

---

# Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene en el Puerto de Santa María (Cádiz)

---

**SITUACION:**

C/Curtidores,20-22 – Pol. Ind. El Palmar  
11500 - El Puerto de Santa María (Cádiz)

**PETICIONARIO:**

Diego Enciso Inda  
\*\*\*\*\* \*\*.\*57.67\*.\*

**REDACTOR:**

Carlos Ruiz Alvarez  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado nº 1821

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

## INDICE

---

### MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. SITUACION
4. PETICIONARIO
5. DESCRIPCION DEL LOCAL
6. CONDICIONES DE LA ACTIVIDAD
7. CONDICIONES DE VENTILACIÓN
8. INSTALACION DE ABASTECIMIENTO
9. INSTALACION DE SANEAMIENTO
10. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
11. ANÁLISIS AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS
12. NORMATIVA APLICABLE

### ANEXOS

1. CUMPLIMIENTO DEL CTE
2. CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD
3. INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAJA TENSION
4. FOTOGRAFIAS DEL LOCAL
5. CERTIFICACION DE SEGURIDAD, SOLIDEZ Y HABITABILIDAD

### PLANOS

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

# MEMORIA DESCRIPTIVA

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

## 1. ANTECEDENTES

El establecimiento sobre el que se va a realizar la actividad ha tenido anteriormente licencia de apertura de fabricación de estructuras metálicas, estando totalmente terminado en cuanto a instalaciones (fontanería, saneamiento, electricidad y contraincendios) y divisiones interiores.

Previamente se ha consultado al área de Urbanismo del Ayuntamiento de El Puerto Santa M<sup>a</sup> de los antecedentes de la nave y se presentará por declaración responsable de apertura según modelo DRA (MO 11 nov 2020).

## 2. OBJETO

El objeto del presente documento es describir y justificar la solución adoptada en el citado establecimiento para ejercer la actividad de almacén para comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene.

## 3. SITUACION

La nave que nos ocupa se encuentra situada en c/Curtidores,20-22 – Pol. Ind. El Palmar- en el Puerto de Santa M<sup>a</sup> (Cádiz) con referencia catastral 9961205QA4596B0009MR y 9961205QA4596B0010ZW.

## 4. PETICIONARIO

Se redacta la presente memoria a petición de Diego Enciso Inda con \*\*\*\*\* \*\*57.67\*-\* actuando como gestor de la citada actividad.

## 5. DESCRIPCION DEL LOCAL

### 5.1 Características generales del estado actual

Se trata de una nave ya construida con una superficie aproximada de 490 m<sup>2</sup> en planta baja y entreplanta presentando una geometría cuadrangular. Los lados de la nave y fondo son medianeros menos el que corresponde a la fachada.

A nivel estructural se ha resuelto con estructura porticada de perfiles metálicos. El paramento horizontal es a base de muros de hormigón armado de 16 cm de espesor. Los paramentos verticales se han realizado en ladrillo cerámico doble hueco.

La nave posee una altura libre de aproximadamente 8 m. El acceso a la nave se puede hacer a través de dos puertas peatonales de 0,85 m de ancho por 2 m de alto así como en vehículo.

La nave como se comentó al principio cuenta con divisiones interiores, instalación de electricidad, fontanería, saneamiento y alumbrado de emergencia.

### 5.2 Descripciones del local reformado

En la nave se va a realizar los siguientes trabajos:

-Adecantamiento de la oficina y aseos mediante limpieza.

### 5.3 Superficies del local

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

La nave presenta las siguientes distribuciones y superficies:

<i>Planta Baja</i>	<i>Superficie (m2)</i>
Aseo 1	4,62
Aseo 2	4,62
Zona diáfana	378,96

Superficie construida	388,20
-----------------------	--------

<i>Entreplanta</i>	<i>Superficie (m2)</i>
Oficina	57,20
Despacho	22,28
Pasillos	14,92

Superficie construida	94,40
-----------------------	-------

Superficie total construida (P.Baja+Entreplanta)	482,60
---	--------

Si bien la zona diáfana es de unos 380 m2 realmente la superficie de almacenaje es la ocupada por la ubicación de las estanterías siendo de unos 252 m2.

El mobiliario para el desarrollo de la actividad estará compuesto de unas estanterías para la colocación de los artículos de la actividad y el mobiliario propio de una oficina (mesas y ordenadores).

La nave cuenta con dos aseos compuesto de inodoro, lavabo y ducha. Se dispondrá de los demás elementos necesarios como toallas de papel de un solo uso, dosificador de jabón líquido, papel higiénico y papelería. Existirá también un botiquín de primeros auxilios conteniendo gasas, pomada, vendas, tiritas, alcohol, agua oxigenada, etc...

Tanto las instalaciones, dimensiones y mobiliario de la nave están reflejados en planos adjuntos.

## 6. CONDICIONES DE LA ACTIVIDAD

### 6.1 Generalidades

La actividad a desarrollar será de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene. Se tiene previsto emplear a dos personas.

La actividad se va a desarrollar en planta baja en la zona de almacén como se puede ver en planos adjuntos y en la entreplanta existente se dispondrá la oficina.

La actividad se cataloga como establecimiento de uso comercial, sin espacios de uso público y siendo de uso privado – restringido (despacho, almacén y aseos) por otro.

La actividad posee el epígrafe del IAE:

Epígrafe 614.2 Comercio al por mayor de productos de perfumería, droguería, higiene y belleza.

No está sujeto a normas sectoriales y específicas distintas al uso mencionado.

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

## 7. CONDICIONES DE VENTILACION

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

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

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm<sup>3</sup>/s por persona

Categoría	dm <sup>3</sup> /s por persona
IDA 3	8

De entre la HS-3 y el RITE consideramos el caso más desfavorable entre a) y b) del apartado 7.1.

La nave cuenta con ventilación natural a través de las puertas de entrada al local y forzada al exterior en los aseos.

### 7.1 Ventilación del local

a) Para 10 renov/h:

$(391,31 \times 7) \times 10 = 27391,70 \text{ m}^3/\text{h}$  (caudal exigido).

b) Para 50 m<sup>3</sup>/h/persona:

$50 \text{ m}^3/\text{h}/\text{persona} \times 8 \text{ personas} = 400 \text{ m}^3/\text{h}$ . (densidad 40 m<sup>2</sup>/persona) SI 3 Tabla 2.1

Huecos de ventilación natural:

-Puerta de entrada principal:  $2 \times 4 \times 4 = 32 \text{ m}^2$

Velocidad empírica del aire: 0,5 m/s

Caudal:  $32 \text{ m}^2 \times 0,50 \text{ m/s} \times 3600 \text{ s/h} = 57600 \text{ m}^3/\text{h}$ .

De esta forma la nave queda perfectamente ventilada de forma natural al ser el caudal superior al exigido.

### 7.2 Extracción de aire en los aseos

Los aseos cuentan con extractor axial de caudal adecuado. Este extractor se acciona automáticamente ante la entrada de una persona.

## 8. INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

### **Generalidades**

Se trata de describir la instalación de abastecimiento de agua del local.



La nave va a ser destinada para uso comercio al por mayor a un solo abonado conteniendo la instalación los siguientes receptores:

-Tomas de agua en aseos.

### Condiciones previas

Para el abastecimiento de la nave vamos a tomarla de la red general existente con los elementos y disposiciones constructivas prescritas por la empresa suministradora municipal.

### Balance hidráulico

Los elementos receptores instalados son los siguientes:

- Lavabo, con 0,10 l/s
- Inodoro, con 0,10 l/s
- Ducha, con 0,20 l/s

con lo que el caudal será de 0,40 l/s correspondiente al tipo de suministro A, con las siguientes características de diámetros de tuberías:

Tipo	Caudal instalado	$\phi$ Tubo
A	$q < 0,6$	20

### Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

### Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

### Diseño de la instalación.

#### Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá el siguiente esquema:

- Edificio con un solo titular
- Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

### Agua fría

Acometida – Llave de corte general – Filtro de la instalación general – Armario del contador general – Instalación particular.

### Instalación interior

Se utilizará el sistema de contador individual centralizado, y distribución vertical por grupo único de tubos, según las normas constructivas siguientes:

-La instalación interior del local será encargada por el propietario a un instalador autorizado por la Delegación de Industria.

-La derivación del local penetrará a un nivel superior al de cualquiera de los aparatos, manteniéndose horizontalmente a este nivel. De dichas derivaciones y de alguna de las ramificaciones arrancarán las tuberías de recorrido vertical descendente hacia los aparatos.



- Existirá independencia parcial de la instalación, mediante la colocación de llaves de paso.
- Como norma general, toda la red se dispondrá a más de 30 cm de cualquier conducción o cuadro eléctrico.

### Materiales a utilizar

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos de acuerdo con lo establecido en el CTE documento básico HS4 punto 2:

- Para las tuberías y accesorios deben emplearse materiales que no produzcan concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- Deben ser resistentes a la corrosión interior.
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.
- Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Los materiales empleados en tuberías y griferías deberán ser capaces de aguantar una presión de 15 atm, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete. Deberán ser resistentes a la corrosión y totalmente estables con el tiempo en sus propiedades físicas(resistencia, rugosidad, etc..).Tampoco debería alterar las características del agua (sabor, olor,..)

Se utilizarán las denominadas de paredes lisas, de polietileno alimentario en tubos y latón o cobre en piezas especiales de diámetros según se especifica en planos, sin soldaduras, desoxidada con fósforo y estancas a una presión mínima de 5 atm, de sección circular y espesor uniforme, comprendiendo el distribuidor, columnas y derivación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Los materiales a utilizar en la instalación serán:

- Tubo de acometida: Polietileno 16 Atm.
- Contador: Tubo Ac. Galvanizado.
- Llaves de contador: Latón estampado.
- Montante: Polietileno 16 Atm.
- Tuberías interiores: Cobre.
- Uniones y accesorios de tubería: Piezas metálicas.
- Uniones de grifos en tubería: Latón o bronce.

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 kPa para grifos comunes;
- 150 kPa para flúxores y calentadores.

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

- La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa.

Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

- Una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación.
- Derivaciones particulares, cuyo trazado se realizara de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contara con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.
- Ramales de enlace.
- Puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevaran una llave de corte individual.

#### Construcción, productos, mantenimiento y conservación

Tanto para los criterios de construcción, las características de los materiales y el mantenimiento y conservación de las instalaciones de suministro de agua, deben ajustarse a los requisitos establecidos en el CTE documento básico HS4 puntos 5, 6 y 7 respectivamente.

La disposición de los elementos se puede ver en los planos adjuntos.

## 9. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

### Generalidades

Se trata de describir la instalación de saneamiento de la nave comercial.

La instalación de saneamiento consistirá en la:

- Evacuación de las aguas fecales, procedentes de los aseos.

La instalación constructivamente posee las siguientes características:

- La evacuación se producirá por gravedad a una velocidad adecuada siendo su pendiente igual o superior al 1,5%.
- El desagüe del lavabo se hará a través de tubería que conectará al desagüe del inodoro, antes de su acometida a la red horizontal.
- El desagüe de inodoros se realizará directamente a la bajante principal, siendo su distancia menor de 1 m.
- La instalación se ha realizado en P.V.C de diámetros lo indicado en planos adjuntos.
- Se ha tenido en cuenta la posibilidad de dilatación libre de los materiales.
- Se cumple en todo momento la NTE-ISS y el CTE.

La tubería de saneamiento principal de la nave conectará con la red de saneamiento municipal y de ahí al alcantarillado urbano, según lo dispuesto en las ordenanzas locales.

### Cálculo de los diámetros en la canalización de fecales

Se aplicará el método de las unidades de descarga. En la tabla adjunta se especifica el nº de unidades de descarga de los aparatos utilizados.

Uds de descarga	Uds de descarga		Ømín del sifón y ramal de desagüe (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público

**VISADO PROFESIONAL**

Colegiado Nº: 1821  
CARLOS RUIZ ALVAREZ

FECHA: 11/05/2023

VISADO Nº: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

Lavabo	1	2	32	40
Inodoro	8	10	90	90
Ducha	2	3	40	50

El caudal a desalojar es bajo con lo que hay que tener en cuenta que en el ramal general de evacuación con presencia de inodoros tiene que tener al menos un diámetro de 90 mm. Adoptaremos un diámetro de 40 en la salida del lavabo, 40 en ducha y de 110 mm en la salida del inodoro a la red principal del local.

La instalación se desarrolla de acuerdo a las especificaciones del documento básico DB-HS "Salubridad" que incluye en el ámbito de aplicación a las instalaciones de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

#### Caracterización y cuantificación de las exigencias

La instalación dispone cierres hidráulicos para evitar el paso de aire contenido en la instalación a los locales ocupados.

El trazado propuesto es sencillo, con distancias y pendientes adecuadas, así como con diámetros adecuados para la evacuación. Estas redes son accesibles para el mantenimiento de la instalación definido en las instrucciones de uso mantenimiento del edificio terminado.

La disposición de los elementos se puede ver en los planos adjuntos.

#### **10. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Para dar cumplimiento al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) la instalación de protección contra incendios con que cuenta el local está formada por:

- 1.-Alumbrado de emergencia.
- 2.-Extintores manuales.
- 3.-Indicadores de medios de extinción y vías de evacuación.

Tales medios se detallan en planos adjuntos.

1.-El local dispone de alumbrado de emergencia en todas las salidas y junto al cuadro eléctrico a una altura mínima de 2 m. La salida del local y de las dependencias se hace a través de puertas con el ancho suficiente abatibles de giro vertical y fácilmente operables.

2.-El local cuenta con dos extintores manual de 6 kg polvo ABC polivalente colocados a una altura de 1,20 m del suelo y uno de CO2 junto al cuadro eléctrico. Su ubicación adecuada se ha previsto que esté en la zona de almacén y entreplanta indicado con señalización normalizada en sitio claramente visible.

3.-Se señalizarán adecuadamente los medios de extinción y las vías de evacuación de la actividad.

#### Resistencia al fuego de la estructura (DB-SI)

Los elementos estructurales y de cerramiento del establecimiento poseen las siguientes características frente al fuego:

-Uso del sector considerado: Comercial



-Exigencia: RF-90 (tabla 3.1 y 3.2 del Documento Básico DB-SI 6)

-Elemento portante: Forjado de hormigón que posee una RF-90. Espesor 25 cm y amín=30 mm (Tabla C.4 del CTE)

-Elemento de cerramiento: Placa de hormigón armado con una RF-120.

### Protección pasiva

Con respecto a la protección pasiva la nave dispone de franja cortafuegos en ambos laterales y fondo y los pórticos de la nave igualmente protegidos con material ignífugo para una resistencia RF-90 en estructuras y RF-120 en medianeras y franja. Según lo definido en la tipología de la nave se clasifica como tipo A.

### Caracterización del establecimiento

Se considera un único sector de incendio la superficie ocupada de la nave siendo de 482,60 m<sup>2</sup>.

1.- Se puede evaluar la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida,  $Q_s$ , del sector de incendio aplicando las siguientes expresiones:

a) para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

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

donde:

$Q_s$  = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ / m<sup>2</sup> o Mcal / m<sup>2</sup>.

$q_{si}$  = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$S_i$  = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego,  $q_{si}$  diferente, en m<sup>2</sup>.

$C_i$  = 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.

$R_a$  = 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.

$A$  = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m<sup>2</sup>.

b) para actividades de almacenamiento:

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

donde:

$Q_s$ ,  $C_i$ ,  $R_a$  y  $A$  tienen la misma significación que en el apartado anterior.

$q_{vi}$  = carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> o Mcal/m<sup>3</sup>.

$h_i$  = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i) en m.

$s_i$  = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m<sup>2</sup>.



Los valores de la carga de fuego, por metro cúbico  $q_{vi}$ , aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la tabla 1.2 del RSCIEI.

Oficinas técnicas:

$$Q_{si} = 600 \text{ MJ/m}^2, R_a = 1, C_i = 1, A = 482,60 \text{ m}^2, S_i = 94,40 \text{ m}^2$$

$$Q_s = (600 \times 94,4 \times 1 \times 1) / (482,60) = 117,37 \text{ MJ/m}^2$$

Almacenaje:

$$Q_{si} = 500 \text{ MJ/m}^2 \text{ (perfumería)}, R_a = 1,5, C_i = 1, A = 482,60 \text{ m}^2, S_i = 65,34 \text{ m}^2$$

(22 estanterías de 1,10 x 2,70 m, h=1,80 m)

$$Q_s = (500 \times 65,34 \times 1,8 \times 1) / (482,60) = 182,77 \text{ MJ/m}^2$$

$$Q_{s \text{ nave}} = 117,37 \times 94,4 + 182,77 \times 65,34 / 482,60 = 47,70 \text{ MJ/m}^2$$

El establecimiento completo tiene un  $Q_s = 47,70 \text{ MJ/m}^2$  con lo que el nivel de riesgo intrínseco es bajo-1. El cumplimiento del CTE con respecto a la seguridad contra incendios está detallado en el anexo correspondiente.

## 11. ANÁLISIS AMBIENTAL. MEDIDAS CORRECTORAS

Se expone un análisis ambiental de la actividad:

### a) Objeto de la actividad

La actividad de almacenaje para comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene.

### b) Emplazamiento

La nave se encuentra ubicada en un polígono industrial en c/Curtidores, 20-22 en el Puerto de Sta Mª (Cádiz)

### c) Maquinaria, equipos y proceso productivo

Para el desarrollo de la actividad no se necesita ninguna maquinaria en especial. Solamente se hará uso de un ordenador y sus accesorios para controlar los servicios realizados de la actividad. No se realiza ningún proceso productivo (envasado, etc...).

### d) Materiales empleados, almacenados y producidos y su relación potencialmente perjudicial para el medio ambiente.

Dada las características de la actividad mencionada los materiales a emplear son inocuos siendo suministrados por proveedores del sector.

### e) Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas:

#### Ruidos y vibraciones

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

1.-Se trata de una actividad cuyo horario de funcionamiento del local será el establecido por las ordenanzas municipales y convenios colectivos que le afecten.

2.-El local se encuentra ubicado como medianero a otros inmuebles dentro de una manzana de naves nido de diversos usos tanto comerciales como industriales. Se encuentra a nivel de la calle y tiene forma cuadrangular.

3.-La contaminación acústica producida en el local se limita a la producida por las personas que en él se encuentren y los equipos propios de la actividad.

2. Emisiones a la atmósfera.

No se producen por la naturaleza de la actividad.

3.Utilización de agua y vertidos líquidos.

El agua utilizada es solo la que se usará en los dos aseos ya que la actividad no requiere de ninguna utilización del agua. En cuanto a los vertidos líquidos procedentes de los aseos al no ser estos contaminantes irán a la red normal de saneamiento.

4.Vertidos sólidos.

Los residuos sólidos que se generan son los correspondientes a restos de papel, cartón y plásticos y restos de materia orgánica los cuales son considerados residuos urbanos que serán depositados en los contenedores que disponen los servicios municipales de recogida de residuos en calle anexa.

Residuos	Cantidad estimada mensual (kg)
Papel, cartón	5
Plásticos	5

5.Condiciones higiénicas

No se producen por la naturaleza de la actividad.

f) Medidas de seguimiento y control de la actividad

Las medidas de seguimiento y control de la actividad serán las del cumplimiento de lo expuesto en este apartado durante el desarrollo de la actividad por parte del propietario al menos semanalmente.

De acuerdo con lo expuesto el tipo de actividad tiene una repercusión prácticamente nula sobre el medio ambiente, por lo que consideramos la actividad de MUY ACEPTABLE.

**12. NORMATIVA APLICABLE**

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Ordenanzas Municipales reguladoras de las actividades comerciales de El Puerto de Santa María.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Normas particulares de la Compañía Suministradora de Electricidad.
- **Ley 7/2007**, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)
- **Decreto 356/2010** por el que se modifica la ley GICA.
- **Decreto 74/1996**, de 20 de febrero, Reglamento de la Calidad del aire.
- Decreto 297/1995**, Reglamento de calificación ambiental
- Decreto 6/2012**, Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía



-**R.D 842/2002**, que desarrolla el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.(REBT 2002) y Reglamento CPR (nº 305/2011).

-**Código Técnico de la Edificación (CTE).**

-**NTE** (Normas tecnológicas de la edificación)

-**RD 1027/2007**, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

-**R.D 513/2017**, de 22 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

-**R.D 1627/97** de 25 de Octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

-**Ley 31/1995** de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos.

-**Ley 54/2003** de 12 Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

-**R.D 171/2004**, que desarrolla el art.24 de la ley 31/95

-**R.D. 485/1997** de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E.23.4.1997).

-**R.D. 1215/1997** de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas en la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. 7.8.1997).

-**RD 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

-**RD 773/1997**, de 30 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

## ANEXOS

### 1. Cumplimiento del CTE

La citada adecuación del local entra en el ámbito de aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) el cual se justifica en el anexo correspondiente en los apartados que en su caso les aplique.

### 2. Accesibilidad

En este anexo se justifica el cumplimiento del Decreto 293/2009 sobre la accesibilidad.

### 3. Instalación eléctrica en baja tensión

Cumplimiento al REBT (Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de 2002) y demás disposiciones aplicables.

### 4.Fotografías del local

### 5.Certificación de seguridad, solidez y habitabilidad

Mayo de 2023

Carlos Ruiz Alvarez  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado Nº1821

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado Nº: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO Nº: 2555 / 2023

ANEXO 1  
CUMPLIMIENTO DEL CTE

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 1

**3.2. Seguridad en caso de incendio**

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

**Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior:** se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior:** se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes:** el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios:** el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos:** se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3.2.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico**

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
Proyecto de actividad	--	--	no

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

**3.2.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior**

**Compartimentación en sectores de incendio**

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Nave	2.500	483,02	Local comercial	EI-90	EI-120

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <p align="center"><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

#### Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Vestíbulo de independencia <sup>(2)</sup>		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

Las zonas de ventas no se considera local de riesgo especial

<sup>(1)</sup> Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

<sup>(2)</sup> La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

#### Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Local	B-s1,d0	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1

#### 3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

##### Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) <sup>(1)</sup>			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-		-		-
No procede		-		-		-

<sup>(1)</sup> La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo  $\alpha$  que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia  $d$  puede obtenerse por interpolación

$\alpha$	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
$d$ (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

**Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación**

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m<sup>2</sup> contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m<sup>2</sup> y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie e útil (m <sup>2</sup> )	Densidad ocupación (2) (m <sup>2</sup> /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Local	Com.	483,02	40	8	1	2	50	41	0,80	0,80

- (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
- (2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
- (3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
- (4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
- (5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

3.2.5: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Local	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

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

  
**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
**COLEGIO DE CÁDIZ**

---

**VISADO PROFESIONAL**

Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ

---

FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.2 Seguridad en caso de incendio

Hoja núm. 6

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3.2.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos**

**Aproximación a los edificios**

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	<b>4</b>	4,50	<b>4.5</b>	20	<b>&gt;20</b>	5,30	<b>5.5</b>	12,50	<b>13</b>	7,20	<b>8</b>

**Entorno de los edificios**

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) <sup>(1)</sup>		Separación máxima del vehículo (m) <sup>(2)</sup>		Distancia máxima (m) <sup>(3)</sup>		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	-		-		-	30,00	-	10	-		-

<sup>(1)</sup> La altura libre normativa es la del edificio.

<sup>(2)</sup> La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

<sup>(3)</sup> Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

**Accesibilidad por fachadas**

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI<sub>2</sub> 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	<b>2,0</b>	0,80	<b>0,80</b>	1,20	<b>2,0</b>	25,00	<b>3,5</b>

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <p align="center"><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura**

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado <sup>(1)</sup>			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto <sup>(2)</sup>
Local	Comercial	Metálico	Metálico	Hormigón	R-90	R-90

- <sup>(1)</sup> Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)
- <sup>(2)</sup> La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
  - adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
  - mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.
- Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

#### I Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad". No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

Tanto el objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 12 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

#### Artículo 1. Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* sufran daños inmediatos el *uso previsto* de los edificios, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

#### 12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el *riesgo* de que los *usuarios* sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

#### 12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

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

#### 12.3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

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

#### 12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Se limitará el *riesgo* de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los *edificios*, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA - ii

#### 12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

Se limitará el *riesgo* causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

#### 12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Se limitará el *riesgo* de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

#### 12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Se limitará el *riesgo* causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

#### 12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Se limitará el *riesgo* de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

#### 12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

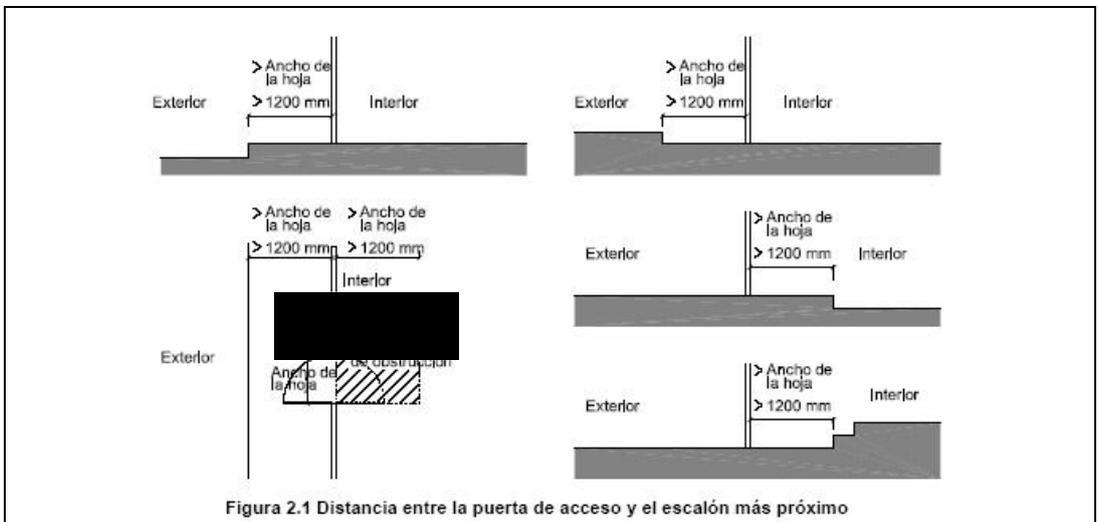
 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad  
**SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

Hoja núm. 2

SUA1.1 Resbaladricidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
		<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento		NORMA	PROY
		<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos
<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	-
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación  Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>• En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>• En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>	3	-
<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 ≥ anchura hoja	>1200



VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <p align="center"><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

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"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil $\geq 250$ mm del borde

**Características de las barreras de protección**

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	-
<input type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	-
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	-

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

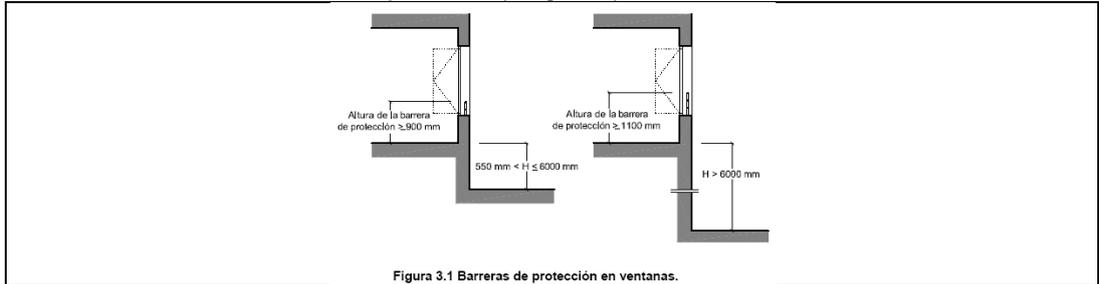


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

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	PROYECTO
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>	No serán escalables	
<input type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
<input checked="" 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	$\leq 50$ mm	Cumple

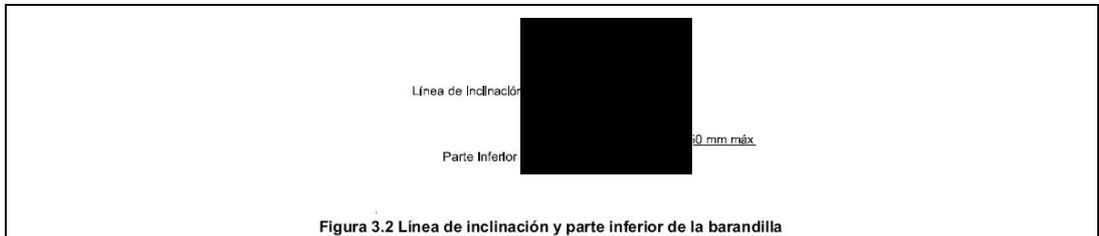


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4. Escaleras rampas

**Escaleras de uso restringido**

<input checked="" type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal		
	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	1000
Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	-
Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	"80 27"
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	

- Mesetas partidas con peldaños a 45°
- Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

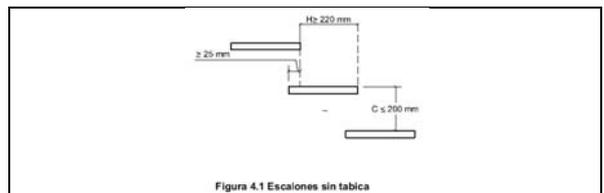


Figura 4.1 Escalones sin tabica

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

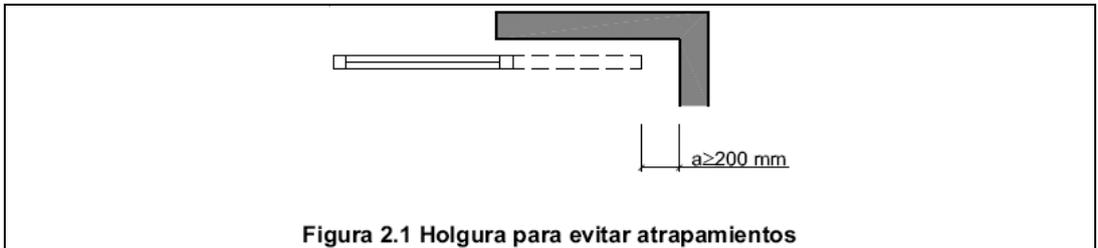
 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
 3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad  
**SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

Hoja núm. 4

		CTE	PROY	
<b>SU A1.4. Escaleras y rampas</b>	<b>Rampas</b>			
	<input type="checkbox"/> Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	--
	<input type="checkbox"/>	Itinerarios accesibles	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	--
	<input type="checkbox"/>	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 16\%$	-
		Pendiente transversal	$p \leq 2\%$	--
	<b>Tramos:</b>	longitud del tramo:		
	<input type="checkbox"/>	rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	-
	<input type="checkbox"/>	Itinerarios accesibles	$l \leq 9,00 \text{ m}$	-
		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	$a \geq 1,00 \text{ m}$	--
	<input type="checkbox"/>	Itinerarios accesibles		
	<input type="checkbox"/>	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>	tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>	anchura constante para bordes libres, → elemento de protección lateral	$a \geq 1200 \text{ mm}$ $h = 100 \text{ mm}$	-

		NORMA	PROYECTO	
<b>SUA2.2 Atrapamiento</b>	<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200 \text{ mm}$	-
	<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección		-



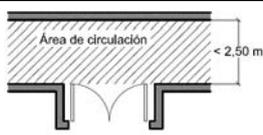
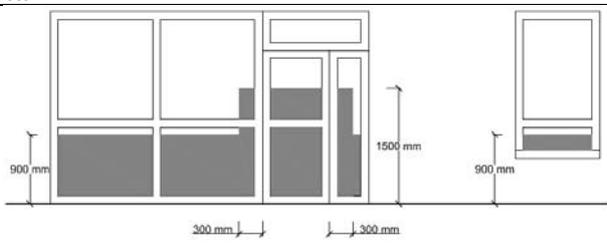
**Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos**

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad  
**SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**

Hoja núm. 5

		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
con elementos fijos					
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	-	<input type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					$\geq 2.000 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				7	-
<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				$\leq 150 \text{ mm}$	-
<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.				-	
con elementos practicables					
<input checked="" type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50 \text{ m}$ (zonas de uso general)				El barrido de la hoja no invade el pasillo	
<input 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				-	
 <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				-	
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección			Vidrio de seguridad	
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$				-	
<input type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$				-	
<input type="checkbox"/> resto de casos				-	
<input type="checkbox"/> duchas y bañeras:					
partes vidriadas de puertas y cerramientos				-	
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					
			NORMA		PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:		$850\text{mm} < h < 1100\text{mm}$		1000
	altura superior:		$1500\text{mm} < h < 1700\text{mm}$		1600
<input type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior				-	
<input type="checkbox"/> montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$				-	

SUA2.1 Impacto

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

SUAA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	--
	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
			NORMA PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N ≤ 65 N
Itinerarios accesibles:			
<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para Itinerarios accesibles	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA PROY	
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N -	

SUAA4.1 Aluminado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)		
	Zona		Iluminancia mínima [lux]
			NORMA PROYECTO
	Exterior	Todas las zonas	20 >50
	Interior	Resto de zonas	100 >150
Aparcamientos		50 -	
factor de uniformidad media		fu ≥ 40% >40%	

SUAA4.2 Aluminado de emergencia	Dotación		
	Contarán con alumbrado de emergencia:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación	
	<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>	
	<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección	
	<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial	
	<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado	
	<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad	
	Condiciones de las luminarias		NORMA PROYECTO
	altura de colocación		h ≥ 2 m H=2,2m
se dispondrá una luminaria en:			
<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida		
<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial		
<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad		
<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación		
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa		
<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel		
<input checked="" type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos		
Características de la instalación			
Será fija			
Dispondrá de fuente propia de energía			
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal			
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.			
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central ≥ 1 lux Iluminancia de la banda central ≥ 0,5 lux	NORMA PROY >150 lux 0,5 luxes
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-
<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central	relación entre iluminación máx. y mín	≤ 40:1 40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes >=5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40 Ra= 40
Iluminación de las señales de seguridad			
<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad		NORMA PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		2:1 2:1

CONSEJO REGULADOR DE PROFESIONES DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁDIZ

**VISADO PROFESIONAL**

Colegiado N°: 1821  
CARLOS RUIZ ALVAREZ

FECHA: 11/05/2023  
VISADO N°: 2555 / 2023

	<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia $L_{blanca}$ y la luminancia $L_{color} > 10$	$\geq 5:1$ y $\leq 15:1$	10:1
	<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	$\geq 50\%$ 100%	→ 5 s → 60 s

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

No es de aplicación en este proyecto.

**Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

No es de aplicación en este proyecto.

**Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

No es de aplicación en este proyecto.

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

No es de aplicación en este proyecto.

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.4. Salubridad

Hoja núm. 1

**3.4. Salubridad**

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.4. Salubridad  
**HS1** Protección frente a la humedad

Hoja núm. 3

**HS1** Protección frente a la humedad

**VISADO COPITI Cádiz**  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**Terminología** (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

**Barrera contra el vapor:** elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m<sup>2</sup>·h·Pa/mg.

**Cámara de aire ventilada:** espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

**Cámara de bombeo:** depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

**Capa antipunzonamiento:** *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

**Capa de protección:** producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

**Capa de regulación:** capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

**Capa separadora:** capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- evitar la adherencia entre ellos;
- proporcionar protección física o química a la membrana;
- permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
- actuar como capa antipunzonante;
- actuar como capa filtrante;
- actuar como capa ignífuga.

**Coefficiente de permeabilidad:** parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

**Drenaje:** operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

**Elemento pasante:** elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

**Encachado:** capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

**Enjarje:** cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

**Formación de pendientes (sistema de):** sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

**Geotextil:** tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

**Grado de impermeabilidad:** número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

**Hoja principal:** hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

**Hormigón de consistencia fluida:** hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

**Hormigón de elevada compacidad:** hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

**Hormigón hidrófugo:** hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Hormigón de retracción moderada:** hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Impermeabilización:** procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

**Impermeabilizante:** producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

**Índice pluviométrico anual:** para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

**Inyección:** técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

**Intradós:** superficie interior del muro.

**Lámina drenante:** lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

**Lámina filtrante:** lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

**Lodo de bentonita:** suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

**Mortero hidrófugo:** mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Mortero hidrófugo de baja retracción:** mortero que reúne las siguientes características:

- contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Muro parcialmente estanco:** muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

**Placa:** solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

**Pozo drenante:** pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

**Solera:** capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

**Sub-base:** capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

**Suelo elevado:** suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.4. Salubridad**  
**HS1 Protección frente a la humedad**

Hoja núm. 5

<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Muros en contacto con el terreno</b>	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> =< 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)		
	<b>Grado de impermeabilidad</b>	1 (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> pantalla (05)
	situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input checked="" type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	I2+I3+D1+D5 (07)		
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		
	(04)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		

<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Suelos</b>	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> =< 10 <sup>-5</sup> cm/s (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
	Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input checked="" type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input type="checkbox"/> sin intervención
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	C2+C3+D1 (08)		
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.		

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.4. Salubridad**  
**HS1 Protección frente a la humedad**

Hoja núm. 6

**HS1 Protección frente a la humedad**  
**Fachadas y medianeras descubiertas**

Zona pluviométrica de promedios	<input checked="" type="checkbox"/> IV (01)				
Altura de coronación del edificio sobre el terreno	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)	
Zona eólica	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C (03)		
Clase del entorno en el que está situado el edificio	<input checked="" type="checkbox"/> E0		<input type="checkbox"/> E1 (04)		
Grado de exposición al viento	<input type="checkbox"/> V1	<input checked="" type="checkbox"/> V2	<input type="checkbox"/> V3 (05)		
Grado de impermeabilidad	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
Revestimiento exterior	<input checked="" type="checkbox"/> si		<input type="checkbox"/> no		
Condiciones de las soluciones constructivas	<input checked="" type="checkbox"/> R1+C2 (07)				

- (01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
- (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (04) E0 para terreno tipo I, II, III  
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
  - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
  - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
  - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
  - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
- (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> <b>COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.4. Salubridad  
**HS2** Recogida y evacuación de residuos

Hoja núm. 7

**HS2** Recogida y evacuación de residuos

**VISADO COPITI Cádiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.4. Salubridad**  
**HS2 Recogida y evacuación de residuos**

Hoja núm. 8

**HS2 Recogida y evacuación de residuos**  
 Ámbito de aplicación: 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.

**Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva**

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	--
<input type="checkbox"/>	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

**Almacén de contenedores**

**No procede**

Superficie útil del almacén [S]:

min 3,00 m<sup>2</sup>

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	periodo de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm <sup>3</sup> /(pers.·día)]	factor de contenedor [m <sup>2</sup> /l]		factor de mayoración	S = 0,8 · P · Σ(T <sub>f</sub> · G <sub>f</sub> · C <sub>f</sub> · M <sub>f</sub> )	
			capacidad del contenedor en [l]	[C <sub>f</sub> ]			
[P]	[T <sub>f</sub> ]	[G <sub>f</sub> ]		[C <sub>f</sub> ]	[M <sub>f</sub> ]		
	7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
				1100	0,0027		
						<b>S =</b>	-

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30°
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

**Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle**

**S<sub>R</sub> = P · Σ F<sub>f</sub>**

S<sub>R</sub> ≥ min 3,5 m<sup>2</sup>

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	F <sub>f</sub> = factor de fracción [m <sup>2</sup> /persona]		F <sub>f</sub>
	fracción		
	envases ligeros		0,060
	materia orgánica		0,005
	papel/cartón		0,039
	vidrio		0,012
	varios		0,038
			<b>F<sub>f</sub> =</b>

**Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas**

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella. Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

**C = CA · P<sub>v</sub>**

[P <sub>v</sub> ] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2dormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm <sup>3</sup> /persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm <sup>3</sup>
	fracción	CA		
	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácilmente lavable

  
**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
**COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

**VISADO COPITI Cadiz**  
 2555 / 2023

**3. Cumplimiento del CTE**  
3.4. Salubridad  
**HS4** Suministro de agua

Hoja núm. 9

**HS3** Calidad del aire interior

**VISADO COPITI Cádiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023



### HS4 Suministro de agua

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1996<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:

- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.



## 1. Condiciones mínimas de suministro

### 1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /s]
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Ducha	0,20	-

### 1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

### 1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

## 2. Diseño de la instalación.

### 2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

- Edificio con un solo titular.
- (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

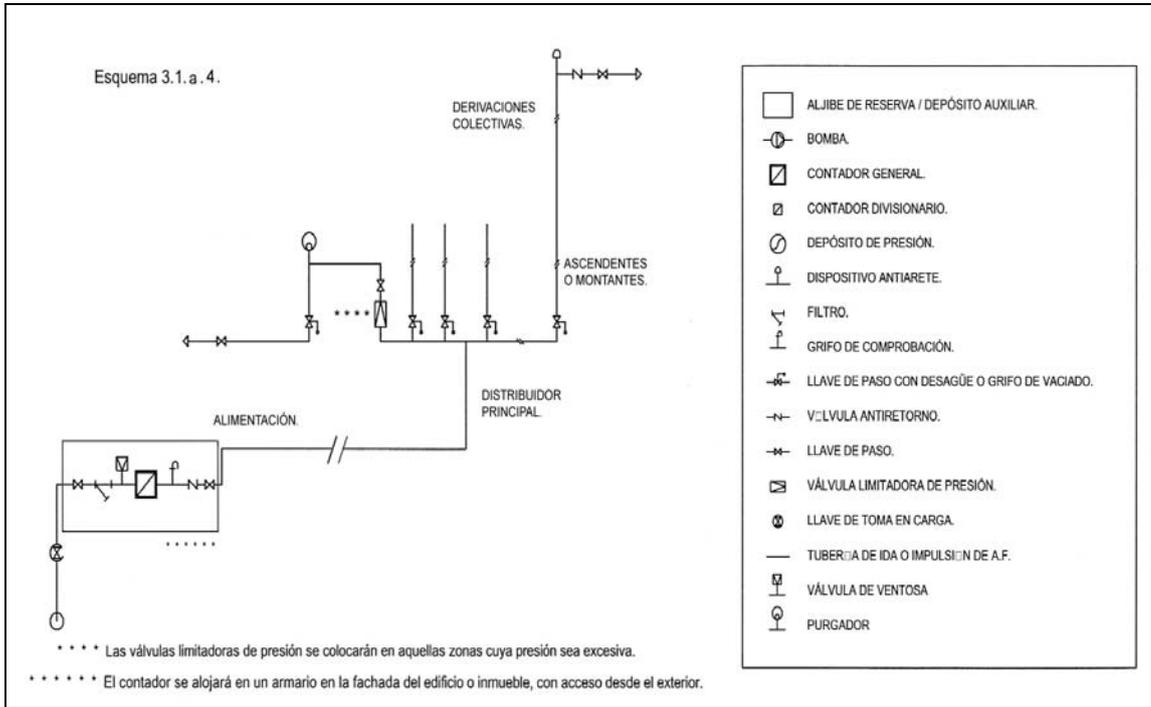
- Edificio con múltiples titulares.

<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).
<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente).
<input type="checkbox"/>	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
<input type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
<input type="checkbox"/>	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.
<input type="checkbox"/>	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

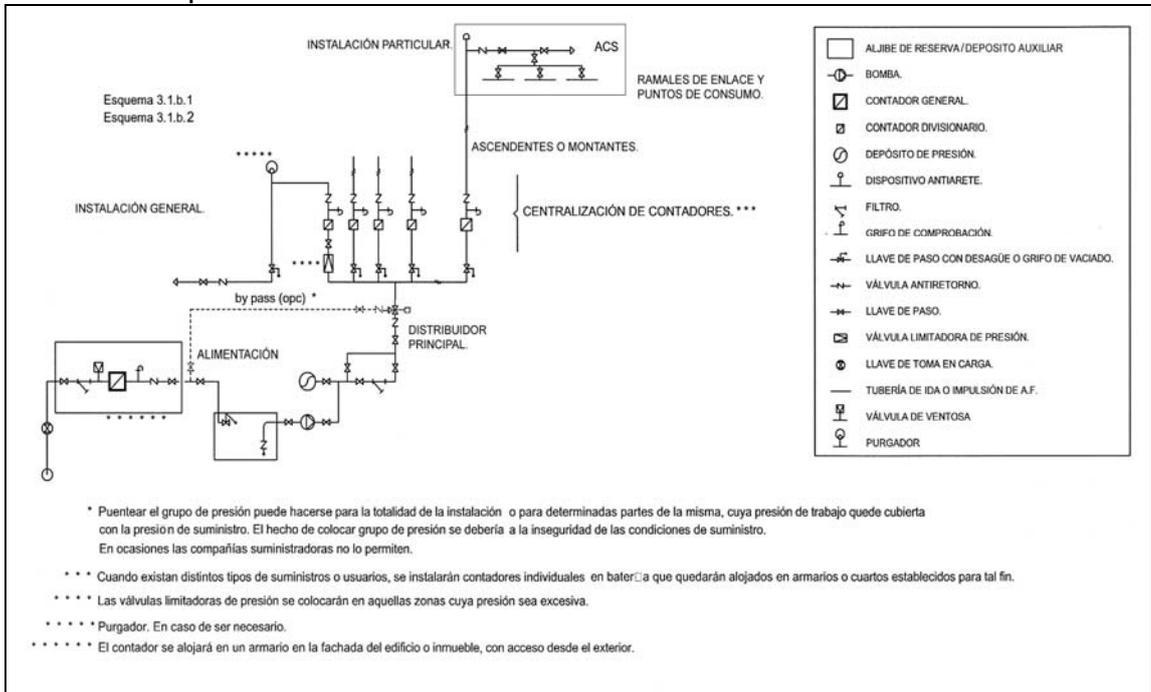
Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.4. Salubridad**  
**HS4 Suministro de agua**

Hoja núm. 13



**Edificio con múltiples titulares**

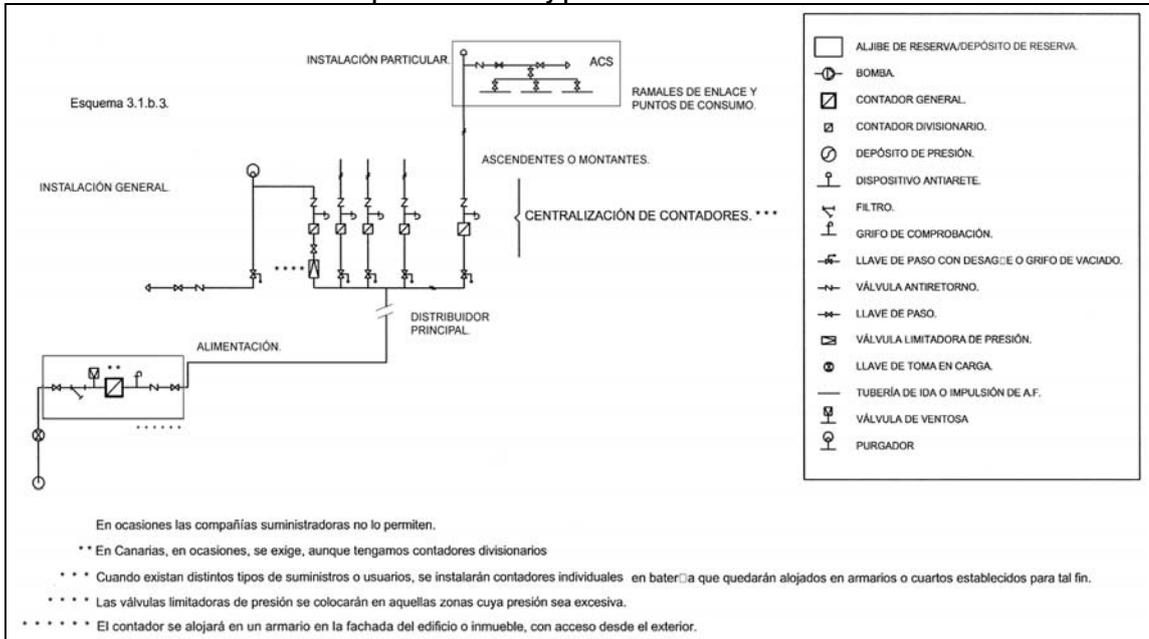


VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b>  <b>COLEGIO DE CÁDIZ</b></p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente**



**3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados.** (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

**3.1. Reserva de espacio para el contador general**

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1** Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

**3.2 Dimensionado de las redes de distribución**

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

**3.2.1. Dimensionado de los tramos**

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Cuadro de caudales

Tramo	$Q_i$ caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	$Q_c$ caudal de cálculo (l/seg)
Aseos	0,2	2	-	0,2

- d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
- i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
  - ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

### 3.2.2. Comprobación de la presión

- Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
  - determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant\_cobre).

WC → J=120 m.c.a

### 3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	½	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	½	-	12	12
Ducha			12	12

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
<input type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾		20	20



**3. Cumplimiento del CTE**  
3.4. Salubridad  
**HS4 Suministro de agua**

Hoja núm. 16

<input checked="" type="checkbox"/>	Columna (montante o descendente)		¾	-	20	20	
<input checked="" type="checkbox"/>	Distribuidor principal		1	-	25	25	
	Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/>	< 50 kW	½	-	12	-
		<input type="checkbox"/>	50 - 250 kW	¾	-	20	-
		<input type="checkbox"/>	250 - 500 kW	1	-	25	-
		<input type="checkbox"/>	> 500 kW	1 ¼	-	32	-

**Dimensionamiento de las redes de ACS**

Se dimensionarán la ida como las de agua fría

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

**HS5 Evacuación de aguas residuales**

**VISADO COPITI Cádiz**  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

1. Descripción General:

- 1.1. Objeto: Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc... que requieren estudios específicos.
- 1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:
  - Público.
  - Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
  - Unitario / Mixto<sup>2</sup>.
  - Separativo<sup>3</sup>.
- 1.3. Cotas y Capacidad de la Red:
  - Cota alcantarillado > Cota de evacuación
  - Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	>150 mm
Pendiente %	1,5 %
Capacidad en l/s	>10 l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

- 2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:
  - Separativa total.
  - Separativa hasta salida edificio.
  - Red enterrada.
  - Red colgada.
  - Otros aspectos de interés:
- 2.2. Partes específicas de la red de evacuación: (Descripción de cada parte fundamental)
- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Desagües y derivaciones</b> |  |
| Material:                      | (ver observaciones tabla 1)  |
| Sifón individual:              |  |
| Bote sifónico:                 |  |
| <b>Bajantes</b>                | Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones |
| Material:                      | (ver observaciones tabla 1)  |
| Situación:                     |  |
| <b>Colectores</b>              | Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado  |
| Materiales:                    | (ver observaciones tabla 1)  |
| Situación:                     |  |

<sup>2</sup>. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.  
 -. Pluviales ventiladas  
 -. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.  
 -. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.  
 -. Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

<sup>3</sup>. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.  
 -. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.



**Tabla 1:** Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

• **Fundición Dúctil:**

- UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
- UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
- UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.

• **Plásticos :**

- UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
- UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023



**3. Cumplimiento del CTE**  
**3.4. Salubridad**  
**HS5 Evacuación de aguas residuales**

Hoja núm. 20

**2.3. Características Generales:**

**Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	<b>en cubiertas:</b>	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input type="checkbox"/>	<b>en bajantes:</b>	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta. En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc En cambios de dirección. A pie de bajante.
<input type="checkbox"/>	<b>en colectores colgados:</b>	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad. Registros en cada encuentro y cada 15 m. En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.
<input type="checkbox"/>	<b>en colectores enterrados:</b>	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>en el interior de cuartos húmedos:</b>	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulicos por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

**Ventilación**

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Primaria</b>	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input type="checkbox"/>	<b>Secundaria</b>	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	<b>Terciaria</b>	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	<b>En general:</b>	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	<b>Es recomendable:</b>	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	<b>Sistema elevación:</b>	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b>  <b>COLEGIO DE CÁDIZ</b></p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
- 2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm<sup>3</sup>/s estimados de caudal.
- 3

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	50
	Suspendido	-	2	40
	En batería	-	3,5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	Lavadero	3	-	40
	Vertedero	-	8	100
	Fuente para beber	-	0,5	25
	Sumidero sifónico	1	3	40
	Lavavajillas	3	6	40
Lavadora	Lavadora	3	6	40
	Lavadora	3	6	40
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100

- 4 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
- 5 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
- 6 Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD's
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6



**B. Botes sifónicos o sifones individuales**

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

**C. Ramales colectores**

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

**Tabla 3.3** UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

**3.1.2 Sifón individual.**

**3.1.2 Bote sifónico.**

**3.2. Bajantes**

**3.2.1. Bajantes de aguas residuales**

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de  $\pm 250$  Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

**Tabla 3.4** Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650



3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
  - Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente.
    - el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
    - el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
    - el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

### 3.2.2. Situación

### 3.3. Colectores

#### 3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

**Tabla 3.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

**3. Cumplimiento del CTE**

3.6 Ahorro de energía

**HE5** Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Hoja núm. 1

**3.6. Ahorro de energía**

**HE3** Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

**VISADO COPITI Cadiz**  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

### 3. Cumplimiento del CTE

#### 3.6 Ahorro de energía

#### HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Hoja núm. 2

**HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**  
 Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m<sup>2</sup>, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4 la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

#### Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considerados en el proyecto	factor de mantenimiento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
	<b>K</b>	<b>n</b>	<b>F<sub>m</sub></b>	<b>P [W]</b>	<b>VEEI [W/m<sup>2</sup>]</b>	<b>E<sub>m</sub> [lux]</b>	<b>UGR</b>	<b>Ra</b>
1 zonas de no representación <sup>1</sup>					$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	$E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$	según CIE nº 117	
Entreplanta	1,6	12	0,8	336	2,31	250	16	20
Z. almacén	1,6	4	0,8	400	3,74	150	16	20
2 zonas de representación <sup>2</sup>								
administrativo en general					6			
zonas comunes en edificios residenciales					7,5			
centros comerciales (excluidas tiendas) <sup>(9)</sup>					8			
recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior					10			
zonas comunes					10			
tiendas y pequeño comercio					10			

#### Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

uso	longitud del local	anchura del local	la distancia del plano de trabajo a las luminarias	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$	número de puntos mínimo		
<b>u</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>K</b>	<b>n</b>		
				a) $K < 1$	4		
				$2 > K \geq 1$	9		
				$3 > K \geq 2$	16		
				$K \geq 3$	25		
local 1	Z. actividad	19,25	20	1,5	2,97	3 > K ≥ 2	16
local 2							
local 3							
local 4							
local 5							
local 6							
local 4							
local 5							
local 6							

VISADO COPITI CADIZ

2555 / 2023

<sup>1</sup> Grupo 1: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética  
<sup>2</sup> Grupo 2: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

  
**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
**COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N.º: 1821  
**CARLOS RAÍZ NAVARRETT**  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N.º: 2555 / 2023

**HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m<sup>2</sup>, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

**Sistemas de control y regulación**

**Sistema de encendido y apagado manual**

Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

**Sistema de encendido: detección de presencia o temporización**

Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

**Sistema de aprovechamiento de luz natural**

b) Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

$\theta > 65^\circ$	$\theta$	ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
$T \cdot \frac{A_w}{A} > 0,07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	$A_w$	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m <sup>2</sup> ].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m <sup>2</sup> ].

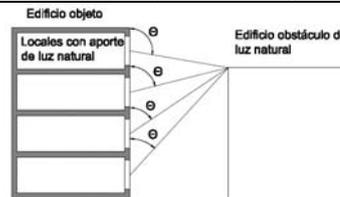


Figura 2.1

zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

$a_i > 2 \times h_i$	$a_i$	anchura
	$h_i$	distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2)



Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

$a_i > (2 / T_c) \times h_i$	$h_i$	distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)
	$T_c$	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

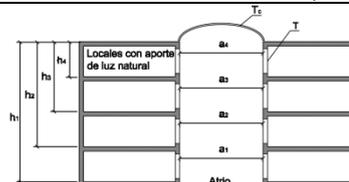


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

$T \cdot \frac{A_w}{A} > 0,07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	$A_w$	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m <sup>2</sup> ].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m <sup>2</sup> ].

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023


**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
 COLEGIO DE CÁDIZ  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

## ANEXO 2

# CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009 DE ACCESIBILIDAD

VISADO COPITI Cádiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

**DATOS GENERALES  
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\***



VISADO COPITI Cádiz  
2555 / 2023

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado Nº: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO Nº: 2555 / 2023

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN	
Memoria técnica de un almacén para comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene	
ACTUACIÓN	
-----	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
-----	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	4
Número de asientos	-
Superficie	-
Accesos	-
Ascensores	-
Rampas	-
Alojamientos	-
Núcleos de aseos	-
Aseos aislados	-
Núcleos de duchas	-
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	-
Vestuarios aislados	-
Probadores	-
Plazas de aparcamientos	-
Plantas	-
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	-
LOCALIZACIÓN	
C/CURTIDORES,20-22 - 11500 EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	
TITULARIDAD	
PRIVADA	
PERSONA/S PROMOTORA/S	
DIEGO ENCISO INDA	
PROYECTISTA/S	
CARLOS RUIZ ALVAREZ (INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL)	

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> <b>COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN
<input type="checkbox"/> FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
<input checked="" type="checkbox"/> FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
<input type="checkbox"/> FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
<input type="checkbox"/> FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
<input type="checkbox"/> TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/> TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
<input type="checkbox"/> TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
<input type="checkbox"/> TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
<input type="checkbox"/> TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
<input type="checkbox"/> TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
<input type="checkbox"/> TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
<input type="checkbox"/> TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
<input type="checkbox"/> TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
<input type="checkbox"/> TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
<input type="checkbox"/> TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
<input type="checkbox"/> TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En CHICLANA a 9 de MAYO de 2023

Fdo.: CARLOS RUIZ ALVAREZ

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES\*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p><b>Descripción de los materiales utilizados</b></p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u>                      Material: Hormigón                      Color: Gris medio                      Resbaladidad: Clase 3</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u>                      Material:                      Color:                      Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u>                      Material: Metálico                      Color: Gris                      Resbaladidad: --</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.</p> <p><input type="checkbox"/> No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.</p>

\* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

VISADO COPIPI Cadiz  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
<b>VISADO PROFESIONAL</b>	
Colegiado N°: 1821	Ficha II -1-
CARLOS RUIZ ALVAREZ	
FECHA: 11/05/2023	
VISADO N°: 2555 / 2023	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL						
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
<b>ACCESO DESDE EL EXTERIOR</b> (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):						
<input type="checkbox"/> No hay desnivel						
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")					
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")					
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m	-	-	
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	--	≥ 0,90 m	-	-	
<b>ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS</b> (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	-	-	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	--	-	-	
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-	-	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	-	-
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	-	-
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--	-	-
<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	--	-	-		
<b>HUECOS DE PASO</b> (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0,80	>0,80	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas		--	≥ 90°	-	>=90	
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	>=1,20	>=1,20	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	-	0,8-1,00	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	--	0,04 m	-	>0,05	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón	≥ 0,30 m	--	-	>=0,30	
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	-	1	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	--	0,05 m	-	0,05	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.						
<input type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	-	-	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	-	-	
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	≤ 0,5 m/s	-	-	
<b>VENTANAS</b>						
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

VISADO COPITI Cádiz

2555 / 2023

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m <sup>2</sup> de superficie útil en las plantas de acceso al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
 <b>INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> <b>COLEGIO DE CÁDIZ</b>					
<b>VISADO PROFESIONAL</b>					
Colegiado N°: 1821		Ficha II -2-			
CARLOS RUIZ ALVAREZ					
FECHA: 11/05/2023					
VISADO N°: 2555 / 2023					

<input type="checkbox"/> Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.							
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)							
Directriz		<input checked="" type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input checked="" type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	-	Cumple		
Altura salvada por el tramo	<input checked="" type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--	-	Cumple		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--	-	-		
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA	-	Cumple		
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA	-	Cumple		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input checked="" type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	-	Cumple		
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	-	-		
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA	-	Cumple		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste							
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	-		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		-		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m		-		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		-		
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m		-	-		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15°	≤ 15°	-	-		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	-	Cumple	
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	-	-	
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m	-	-	
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°	≥ 1,60 m	--	-	-	
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera	-	-	
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	-	-	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 0,40 m		≥ 0,40 m	-	Cumple	
Iluminación a nivel del suelo		--		≥ 150 luxes	-	Cumple	
Pasamanos	Diámetro		--		-	-	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	-	Cumple	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m		≥ 0,04 m	-	Cumple
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m		--	--	
<p>En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ±1 cm.</p> <p>El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación <math>0,54 \leq 2C+H \leq 0,70</math> m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.</p> <p>(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados</p>							
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)							
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m				
Anchura		≥ 1,20 m		≥ 1,20 m			

VISADO COPITI Cádiz

2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ	
<b>VISADO PROFESIONAL</b>	
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ	Ficha II -3-
FECHA: 11/05/2023	
VISADO N°: 2555 / 2023	

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	-	-
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	-	-
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	-	-
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	-	-
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	-	-
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	-	-
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	-	-
	Espacio libre de obstáculos	--	Ø ≥ 1,20 m	-	-
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	--	≥ 1,20 m	-	-
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta	-	-
	Longitud	--	= 0,60 m	-	-
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	--	-	-
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	--	De 0,045 m a 0,05 m	-	-
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m	-	-
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	-	-
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	-	-

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(\*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral

El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m. disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

**TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)**

Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m	-	-
	Pendiente	--	≤ 12 %	-	-
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m	-	-
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m	-	-
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m	-	-
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m	-	-
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50	-	-
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s	-	-
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m	-	-

**ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)**

Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	--	-	-
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m	-	-
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	-
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		-
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		-
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		-

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m.

H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille.

Precisión de nivelación ≤ 0,02 m.

Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
<p><b>VISADO PROFESIONAL</b></p>	
<p>Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ</p>	<p>Ficha II -4-</p>
<p>FECHA: 11/05/2023</p>	
<p>VISADO N°: 2555 / 2023</p>	

VISADO COPITI Cádiz

2555 / 2023

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>ESPACIOS RESERVADOS</b> (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados					
Espacio entre filas de butacas	--	≥ 0,50 m	-	-	
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	-	-
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	-	-
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES						
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD						
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
<b>ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA</b> (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)						
Dotación mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	2 aseos	2 aseos	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	-	-	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	-	-	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	-	-	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.						
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas					
	<input type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	-	-		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	-	-	
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	-	-
		Profundidad	≥ 0,50 m	--	-	-
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	--	-	-	
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	-	-	
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	-	-	
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	-	-	
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	--	-	-	
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	-	-	
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	-	-	
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	-	-	
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	--	-	-	
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	-	= 0,30 m	-	-	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.						
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 v 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	--	≤ 60 cm	-	-	
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	--	De 0,70 m a 1,20 m	-	-	
	Espejo	<input type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m	-	-
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--	--	-	-	
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						

VISADO COPITI Cádiz

2555 / 2023



**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
COLEGIO DE CÁDIZ

**VISADO PROFESIONAL**

Colegiado N°: 1821 Ficha II -5-  
CARLOS RUIZ ALVAREZ

FECHA: 11/05/2023  
VISADO N°: 2555 / 2023

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.  
 En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

**VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)**

Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	-	-
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	-	-
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno	-	-
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente					
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	-	-
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	-	-
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50 \text{ m}$	-	-
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45 \text{ m}$	-	-
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40 \text{ m}$	-	-
Acceso lateral		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$	-	-	
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	-	-
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m	-	-
	Largo		$\geq 1,20 \text{ m}$	$\geq 1,80 \text{ m}$	-	-
	Ancho		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 1,20 \text{ m}$	-	-
	Pendiente de evacuación de aguas		--	$\leq 2\%$	-	-
	Espacio de transferencia lateral al asiento		$\geq 0,80 \text{ m}$	De 0,80 m a 1,20 m	-	-
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m	-	-
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m	-	-
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50 \text{ m}$	-	-
		Altura	--	$\leq 0,45 \text{ m}$	-	-
		Fondo	--	$\geq 0,40 \text{ m}$	-	-
Acceso lateral		$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$	-	-	
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento						
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	-	-
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045 \text{ m}$	-	-
	Fuerza soportable		1,00 kN	--	-	-
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	-	-
	Longitud de las barras horizontales		$\geq 0,70 \text{ m}$	--	-	-

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.  
 En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas

**DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)**

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78 \text{ m}$ )						
			--	$\geq 0,80 \text{ m}$	-	-
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	$\geq 0,90 \text{ m}$	-	-
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	$\geq 0,90 \text{ m}$	-	-
	Frontal a armarios y mobiliario		--	$\geq 0,70 \text{ m}$	-	-
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	$\geq 0,80 \text{ m}$	-	-
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m	-	-
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20 \text{ m}$	-	-
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04 \text{ m}$	-	-
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30 \text{ m}$	-	-
Ventanas	Altura de los antepechos			$\leq 0,60 \text{ m}$	-	-
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m	-	-
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m	-	-



**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
 -  
 COLEGIO DE CÁDIZ

**VISADO PROFESIONAL**

Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ

FECHA: 11/05/2023      Ficha II -6-  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPIII Cadiz

2555 / 2023

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias:  Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO**

<b>NORMATIVA</b>	<b>DB -SUA</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

**MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)**

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m  
La altura de los elementos en voladizo será  $\geq 2,20$  m

**PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)**

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	-	-	
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m	-	-
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--	-	-
		Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m	-	-	
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla	--	$\leq 1,10$ m	-	-	
		Altura plano de trabajo	$\leq 0,85$ m	--	-	-	
Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto							

Puntos de llamada accesible  
Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva

Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible

**EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)**

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

**MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)**

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m	-	-
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	--	-	-
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	--	-	-

**FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS**

<b>NORMATIVA</b>	<b>DB -SUA</b>	<b>DEC.293/2009 (Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
------------------	----------------	----------------------------	------------------	---------------------

**APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)**

Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	--	-	-
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m	-	-
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	--	-	-

VISADO COPITI Cádiz  
2555 / 2023

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
<p><b>VISADO PROFESIONAL</b></p>	
<p>Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ</p>	<p>Ficha II -7-</p>
<p>FECHA: 11/05/2023</p>	
<p>VISADO N°: 2555 / 2023</p>	

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES							
PISCINAS COLECTIVAS							
NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA		
<b>CONDICIONES GENERALES</b>							
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado</li> <li>- Escalera accesible</li> </ul>							
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		--	≥ 0,30 m	-	-	
	Tabica		--	≤ 0,16 m	-	-	
	Ancho		--	≥ 1,20 m	-	-	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura		--	De 0,95 m a 1,05 m	-	-
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	-	-
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	-	-
Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m	-	-		
<input type="checkbox"/> Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.							
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		--	≤ 8 %	-	-	
	Anchura		--	≥ 0,90 m	-	-	
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)		--	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m	-	-
		Dimensión mayor sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m	-	-
		Separación hasta paramento		--	≥ 0,04 m	-	-
		Separación entre pasamanos intermedios		--	≤ 4,00 m	-	-
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		--	≥ 1,20 m	-	-		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO	
<input type="checkbox"/> Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.	
<input type="checkbox"/> Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.	
<input type="checkbox"/> El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados:  Con asientos en graderío: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas</li> <li>- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.</li> <li>- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes</li> <li>- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.	

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
<b>VISADO PROFESIONAL</b>	
Colegiado N°: 1821	Ficha II -8-
CARLOS RUIZ ALVAREZ	
FECHA: 11/05/2023	
VISADO N°: 2555 / 2023	

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.</p> <p><input type="checkbox"/> En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.</p> <p><input type="checkbox"/> En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad. No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.</p>

VISADO COPIU Cadiz

2555 / 2023

 <p><b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ</p>	
<b>VISADO PROFESIONAL</b>	
Colegiado N°: 1821	Ficha II -9-
CARLOS RUIZ ALVAREZ	
FECHA: 11/05/2023	
VISADO N°: 2555 / 2023	

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES												
	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)			ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto art 78)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC-293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	Hasta 3	DEC-293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	D. TÉCN	DEC-293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC-293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC-293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	D. TÉCN
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m <sup>2</sup>		Todos	Todos			Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada núcleo o cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m <sup>2</sup>		1	2			1		1		1 (cuando sea obligatorio)		1 cada 33 plazas o fracción
	De 80 a 1000 m <sup>2</sup>	4,83, 0,2	1	2	1		1 cada 3 o fracción	-	1 cada 20 o fracción		1 cada 2 núcleos o cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2	3			1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo o cada 5 aislados		1 cada núcleo o cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
	Hasta 1.000 m <sup>2</sup>		1	2			1 cada 3 o fracción				1 cada núcleo o cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción
Ferias de muestras y análogos	>1.000 m <sup>2</sup>		Todos	Todos			Todos				1 cada núcleo o cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción

\* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)

\*\* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m<sup>2</sup>, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)



## ANEXO 3

# INSTALACIÓN ELECTRICA EN BAJA TENSION

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

## 1. MEMORIA DE LA INSTALACION ELECTRICA

### Generalidades

Sirva este anexo para dar cumplimiento al REBT para la instalación eléctrica en baja tensión en locales comerciales.

El resto de datos como la situación del local, peticionario, características del local y actividad, etc,... están descritas en la memoria de actividad del cual forma parte.

La actividad será dirigida por 2 personas.

### Ocupación del local

La ocupación prevista del local será de 1 persona por cada 40 m<sup>2</sup> en almacén y por cada 10 m<sup>2</sup> en oficina. Se aplicará sobre la superficie útil resultante de deducir, de la superficie total la ocupada por el mobiliario, etc...

Superficie útil total almacén= 170,12 m<sup>2</sup> (4 personas)

Superficie útil total oficina= 37,20 m<sup>2</sup> (4 personas)

La ocupación prevista será por tanto de 8 personas.

### Características del suministro

La instalación eléctrica será efectuada por Instalador Electricista Autorizado y cumplirá el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en vigor (R.E.B.T 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias).

La corriente será del tipo monofásica con tensión de 230 V.

### Descripción de la instalación

#### Aspectos generales

#### Acometida

La acometida discurre por terrenos de dominio público excepto en aquellos casos de acometidas aéreas o subterráneas, en que hayan sido autorizadas las correspondientes servidumbres de paso.

Los conductores son de cobre o aluminio cumpliendo lo establecido en la ITC-BT-06 e IBT-BT-07.

#### Caja general de protección

En el lugar adecuado del edificio está instalado un módulo aislante con los contadores de activa y reactiva y la CGP.

El equipo de medida se instala de acuerdo con la ITC-BT 013 y que esta de manera accesible.

Dentro de la CGP se instalan cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación.

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

En el caso de que el suministro sea para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar conforme a los esquemas 2.1 y 2.2 de la ITC-BT-12 la CGP y el equipo de medida se podrán sustituir por un elemento denominado Caja de Protección y Medida (CPM).

### Derivación individual

La derivación individual al local enlaza el equipo de medida de la instalación con los dispositivos de mando y protección alojados en el cuadro general de mando y protección (CGMP) del local.

Esta línea se realiza con mangueras o conductores unipolares de cobre, aislados con tensión de 0,6/1 kV.

El diámetro exterior mínimo de los tubos donde irá alojada será de 32 mm.

### Cuadro general de mando y protección

El CGMP está instalado a continuación de la derivación individual a una altura aproximada de 1 m con respecto al suelo dentro del local. La situación del cuadro es la indicada en planos adjuntos. En este cuadro, se montan todas y cada una de las protecciones de los diferentes circuitos.

La instalación interior parte de este cuadro y enlaza con los distintos receptores.

Para la protección y mando de la instalación en cuestión esta dispuesto en el cuadro, en lugar no accesible al público, al menos los siguientes elementos de corte y protección:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos directos/indirectos de todos los circuitos.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, en caso de ser necesario.

En los planos correspondientes se detallan los elementos anteriores además de las potencias estimadas y las secciones de los conductores de cada circuito.

### Instalación interior

Los cables serán de cobre. Los tubos, canales y bandejas para la conducción de los cables pueden estar fabricados en PVC u otros materiales según la norma que le corresponda.

Los tubos serán de diámetros mínimos los indicados en la tabla:

Sección nominal conductores en mm <sup>2</sup>	Montaje en canalización superficial	Montaje en canalización empotrada
	(mm)	(mm)
1,5	16	16
2,5	16	20
4	20	20
6	20	25



### Puesta a tierra

Mediante la puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que al mismo tiempo permita el paso a tierra de corrientes de defecto o descargas de origen atmosférico.

Se dotará la instalación de la correspondiente puesta a tierra la cual se efectuará conforme a la ITC-BT-18. El electrodo será de pica de acero cobreada de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro. La unión al cuadro general de protección con la pica se efectuará con conductor de cobre de 35 mm<sup>2</sup>.

La pica de tierra se colocará en arqueta registrable de 30x30x30 cm especialmente diseñada para su cometido, con tapa registrable.

Los conductores de protección unirán las masas al conductor de tierra siendo de cobre y con sección igual que las fases.

### **Iluminación**

El alumbrado estará compuesto por iluminarias downlight de bajo consumo en todo el local.

La distribución de los puntos de luz queda reflejada en los planos adjuntos.

### **Instalación de alumbrado de emergencia**

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

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

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

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

Los aparatos a instalar serán de la marca Legrand o equivalentes.

La distribución de los puntos de emergencia queda reflejada en los planos adjuntos.

### **Previsión de carga**

De acuerdo a la ITC-BT-10 la carga se calculará considerando un mínimo de 100 W por metro cuadrado y planta. Esto nos da un valor a priori de 48260 W.

Sin embargo debido a las características peculiares de la instalación y al uso que se pretende se ha obtenido un valor muy inferior.



Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

Alumbrado y otros

Ud	EQUIPOS	POTENCIA UNITARIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
23	Luminarias led	18	414
4	Luminarias led tipo campana	150	600
12	Luminarias de emergencia	18	216
	Total		1230

Fuerza

Ud	EQUIPOS	POTENCIA UNITARIA	POTENCIA TOTAL (W)
2	Tomas ctte varias,A/C	1500	3000
3	Tomas ctte entreplanta	1000	3000
5	Tomas ctte zona estanterías	1500	7500
	Total		13500

Potencia total instalada.....14730 W

Aplicando un coeficiente de simultaneidad del 70% tendremos una potencia de 10311 W. Se opta por una potencia a contratar cercana a la calculada.

Mayo de 2023

Carlos Ruiz Alvarez  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado N°1821

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023



## 2. CALCULO DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA

### 1. CALCULO ALUMBRADO INTERIOR

La dependencia de las dimensiones del local a iluminar sobre el coeficiente de utilización, se determina mediante una fórmula empírica:

$$K = (L \times A) / (h \times (L+A))$$

siendo:

K = Coeficiente espacial.  
A = Anchura del local.  
L = Longitud del local.  
h = Altura útil entre las luminarias y el plano de trabajo.

El flujo total necesario va a estar en función de:

$$\Phi_t = \frac{E \cdot A \cdot L}{C_u \cdot f_m}$$

Siendo:

$\Phi_t$  = Flujo total necesario en Lm.  
E = Nivel luminoso en Lux.  
A = Anchura del local en metros.  
L = Longitud del local en metros.  
 $C_u$  = Coeficiente de utilización.  
 $f_m$  = Factor de mantenimiento.

Zona	L	A	h	K	Lux	Ftecho	Fparedes	Coef. Util.	f <sub>m</sub>	F <sub>t</sub>	f.lumi.lámp	N
Almacén	19,25	20	7	1,6	150	0,50	0,70	0,96	0,80	75196	19000	4
Entreplanta	3,72	20	2,20	1,6	300	0,50	0,75	0,96	0,90	25833	1700	16

La zona de actividad de almacén tiene una superficie de 252 m<sup>2</sup>. Existirán al menos 4 puntos de luz distribuidos regularmente por la superficie a cubrir. La densidad de luminarias es de una por cada 63 m<sup>2</sup> aproximadamente. La zona de entreplanta estará cubierta por 16 puntos de luz siendo la densidad de una por 4,65 m<sup>2</sup>.

La disposición de las luminarias está representada en los planos adjuntos.

### 2. CALCULO ALUMBRADO DE EMERGENCIA

La superficie a cubrir es de unos 252 m<sup>2</sup> x 5 lúmenes / m<sup>2</sup> = 1260 lúmenes que será proporcionado por 3 luminarias de emergencia de al menos 420 lúmenes cada una y el resto serán de 140 lúmenes. La disposición queda reflejada en los planos adjuntos.

### 3. CALCULO DE LOS CIRCUITOS ELECTRICOS



Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene

A través de una hoja de cálculo se va a comprobar que los circuitos previstos cumplen con las especificaciones de intensidades, caídas de tensiones máximas permitidas por el R.E.B.T. Se utilizan las siguientes expresiones:

Intensidad del circuito

$I_{circuito} = P / V \cos \phi$  (monofásico)

$I_{circuito} = P / 1,732 V \cos \phi$  (trifásico)

Sección por caída de tensión máxima admisible

$S = 2 P L / k(Cu) V V_{m\acute{a}x}$  (monofásico)

$S = P L / k(Cu) V V_{m\acute{a}x}$  (trifásico)

Las caídas de tensiones se calculan con las siguientes expresiones:

-Circuito monofásico  $e = (2 P L) / (C V S \cos \phi)$

-Circuito trifásico  $e = (P L) / (C V S \cos \phi)$

Condiciones:

-Caída máxima de tensión en fuerza (5%) y alumbrado (3%)

-La intensidad en los circuitos debe ser menor que la intensidad máxima de los conductores.

En la siguiente tabla se exponen los circuitos que dispone el local.

Nº	CIRCUITO	Tensión	Pot (W)	L (m)	Icirc (A)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Caída (%)	Protecc (A)	Ø tubo (mm)
1	Alumbrado zona almacén /emergencia	230	672	30	3,44	1,5	0,66	10	16
2	Alumbrado aseos/ emergencia	230	72	25	0,37	1,5	0,25	10	16
3	Alumbrado entreplanta/ emergencia	230	360	25	1,84	1,5	0,41	10	16
	Tomas ctte varios, * ***0300*			30	15,35	2,5	1,42	16	16
5	Tomas ctte entreplanta	230	3000	30	15,35	2,5	1,42	16	16
6	Tomas ctte 1	400	1500	30	2,55	2,5	0,13	16	16
7	Tomas ctte 2	400	1500	30	2,55	2,5	0,13	16	16
8	Tomas ctte 3	400	1500	30	2,55	2,5	0,13	16	16
9	Tomas ctte 4	230	1500	30	7,67	4	0,61	20	20
10	Tomas ctte 5	230	1500	30	7,67	4	0,61	20	20

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor  
de artículos de perfumería e higiene

Las secciones y caídas de tensiones cumplen con las exigencias del R.E.B.T.

Con esto concluimos los cálculos justificativos.

Mayo de 2023

Carlos Ruiz Alvarez  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado N°1821

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

ANEXO 4  
FOTOGRAFIAS DEL LOCAL

VISADO COPITI Cádiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene



VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene



VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene



VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

Memoria técnica de licencia de apertura para la actividad de comercio al por mayor de artículos de perfumería e higiene



VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

## ANEXO 5

### **CERTIFICACION DE SEGURIDAD, SOLIDEZ Y HABITABILIDAD**

D. Carlos Ruiz Alvarez, Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 1821 del Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Cádiz.

#### **CERTIFICA :**

Que el local comercial es una nave ya construida según datos catastrales del año 2003. Cuenta con una superficie de 482,60 m2 construidos y una altura libre máxima de 8 m en cumbrera. Para la iluminación artificial y funcionamiento de los elementos eléctricos cuenta con una instalación eléctrica mediante varios circuitos de alumbrado y fuerza con luminarias tipo led y enchufes para 16 A en las dependencias del local.

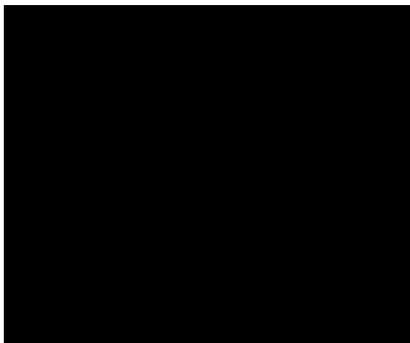
Posee sistema de extracción de ventilación forzada en aseos. El local se encuentra adaptado para el cumplimiento de la accesibilidad Decreto 293/2009 y supresión de barreras arquitectónicas Decreto 7/92.

Las medidas de protección contraincendios quedan cubiertas con la instalación de extintores de polvo ABC polivalente manual y de eficacia mínima 21A-113B y de CO2. Los recorridos de evacuación, número, disposición y dimensiones de las salidas se ajustan a la normativa vigente.

El local posee unas características que le hace cumplir con las exigencias de los documentos básicos del CTE (Código Técnico de la Edificación) que le sean de aplicación.

Tras la inspección ocular del local no se aprecian deficiencias ni desperfectos en su estructura y salvo "vicios ocultos" y para las condiciones normales de uso dicho local reúne las debidas condiciones de solidez, seguridad y habitabilidad.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos se extiende el presente certificado.



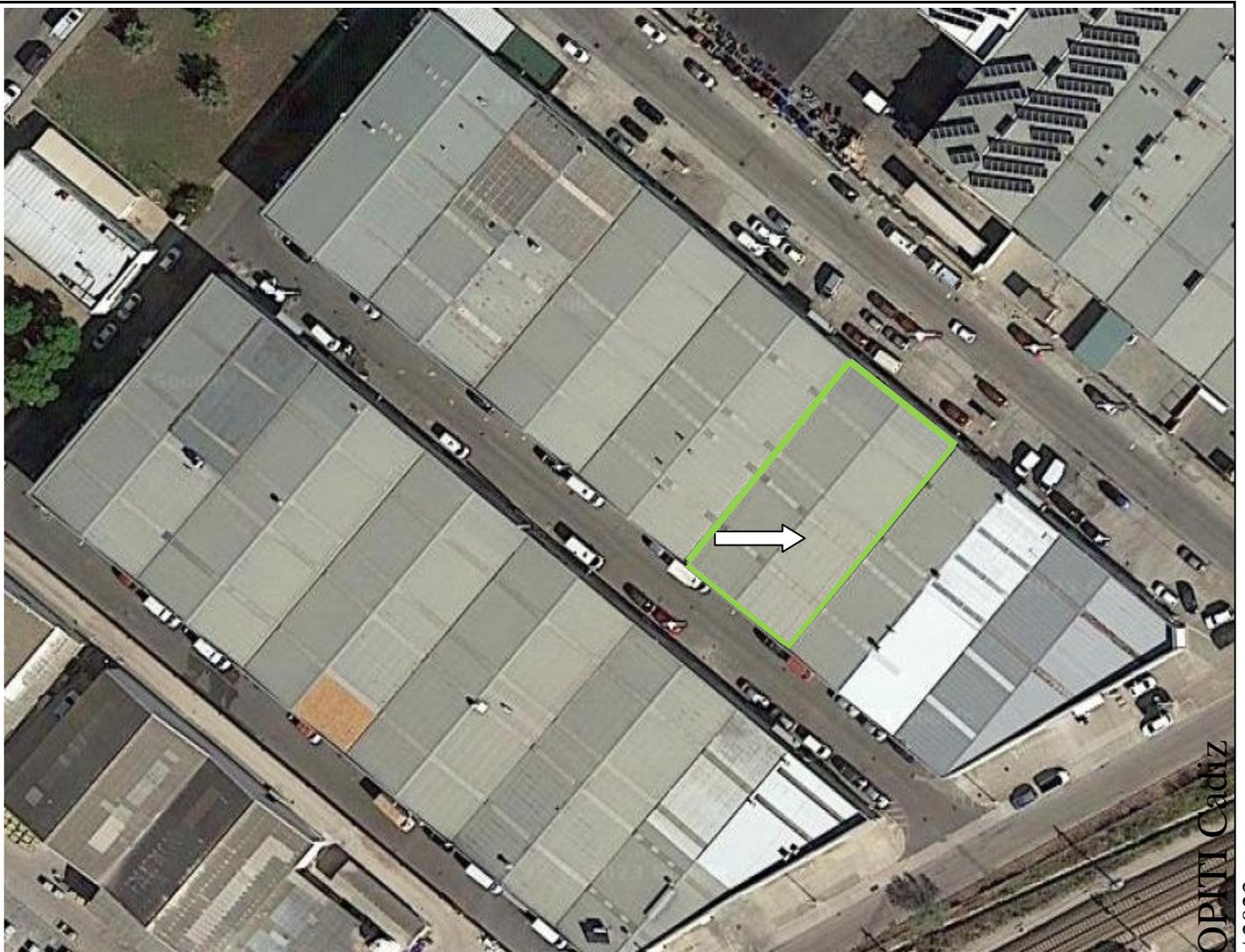
VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado Nº: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO Nº: 2555 / 2023

# PLANOS

VISADO COPITI Cádiz  
2555 / 2023

 <b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023



Situación:



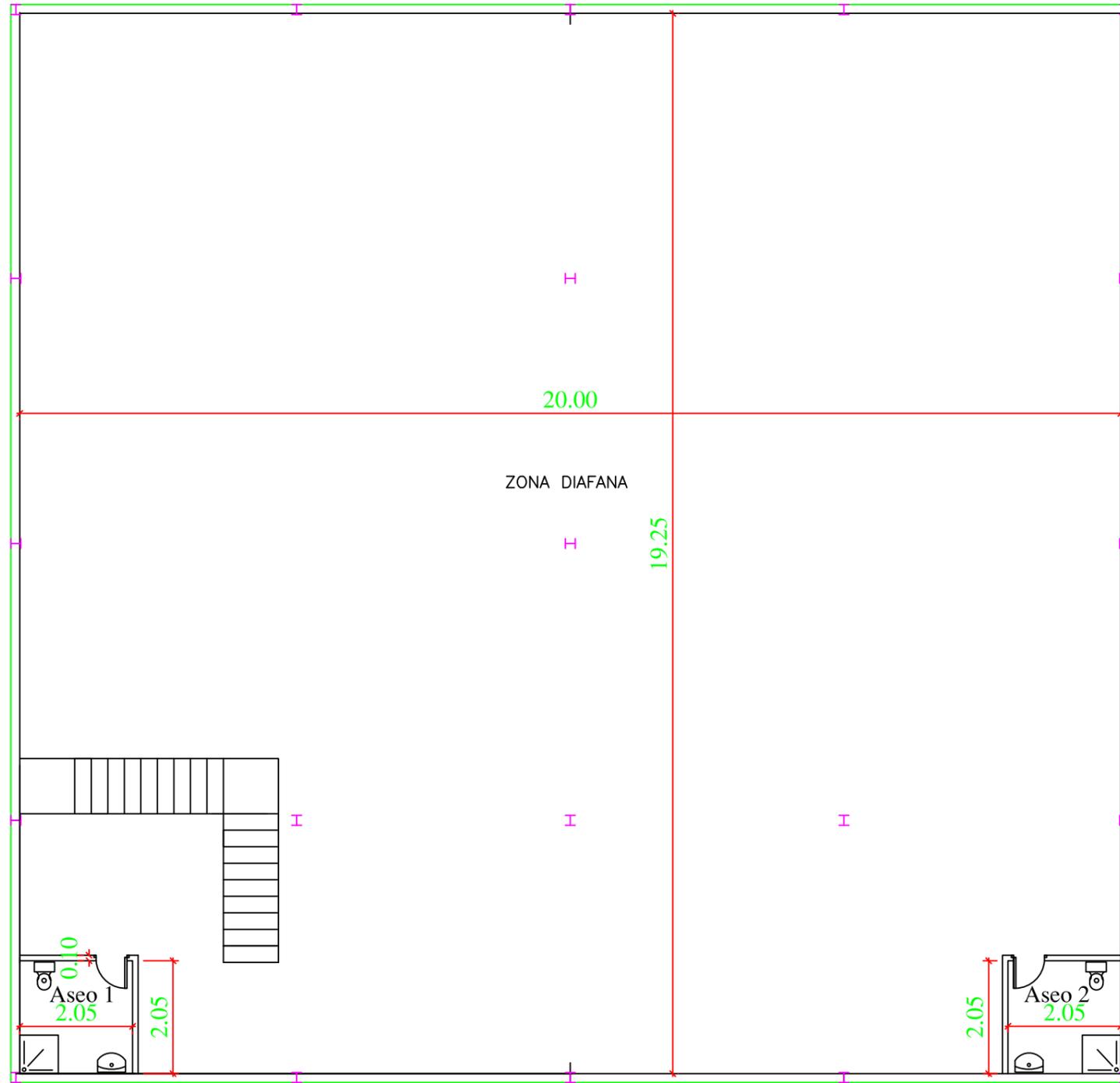
VISADO COPIN Cadiz

2555 / 2023

# MEMORIA TECNICA DE LICENCIA DE APERTURA PARA LA ACTIVIDAD DE COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – P.I EL PALMAR -EL PUERTO STA Mª (CADIZ)		FECHA: MAYO-2023	
DESIGNACION:		ESCALA	PLANO N°
PLANO DE SITUACION y EMPLAZAMIENTO		1:1000	1
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		PROPIETARIO:	
CARLOS RUIZ ALVAREZ	Firma:	 <b>VISADO PROFESIONAL</b> Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ	

FECHA: 11/05/2023  
VISADO N°: 2555 / 2023



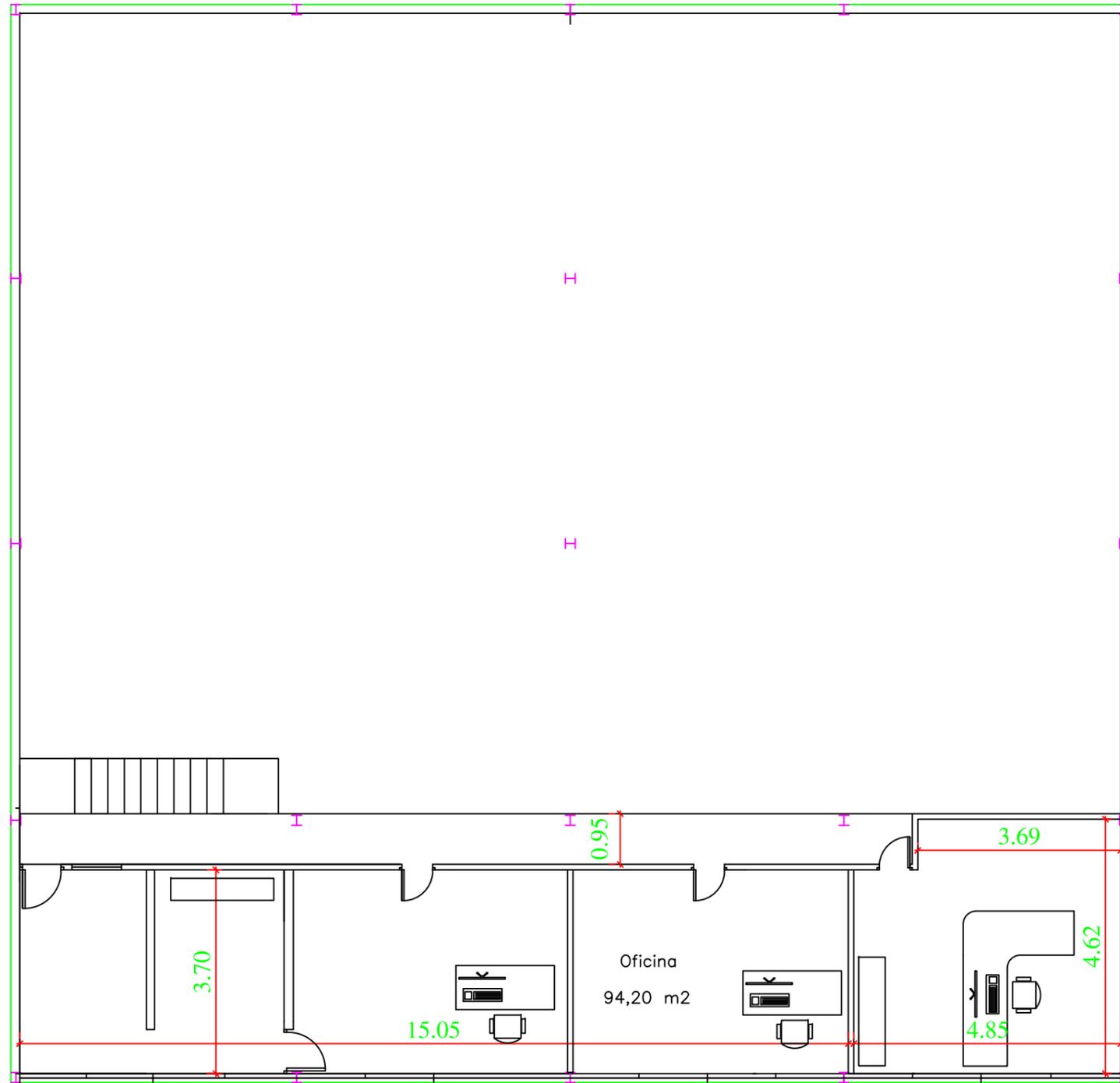
ESTANCIAS	SUPERFICIES (m <sup>2</sup> )
ZONA DIAFANA	378,96
ASEO 1	4,62
ASEO 2	4,62
ENTREPLANTA	94,40
Total Superficie construida (m2)	482,60


**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
 COLEGIO DE CÁDIZ  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO N°:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	ESTADO ACTUAL:DISTRIBUCION PLANTA BAJA	CARLOS RUIZ ALVAREZ		1:100	2

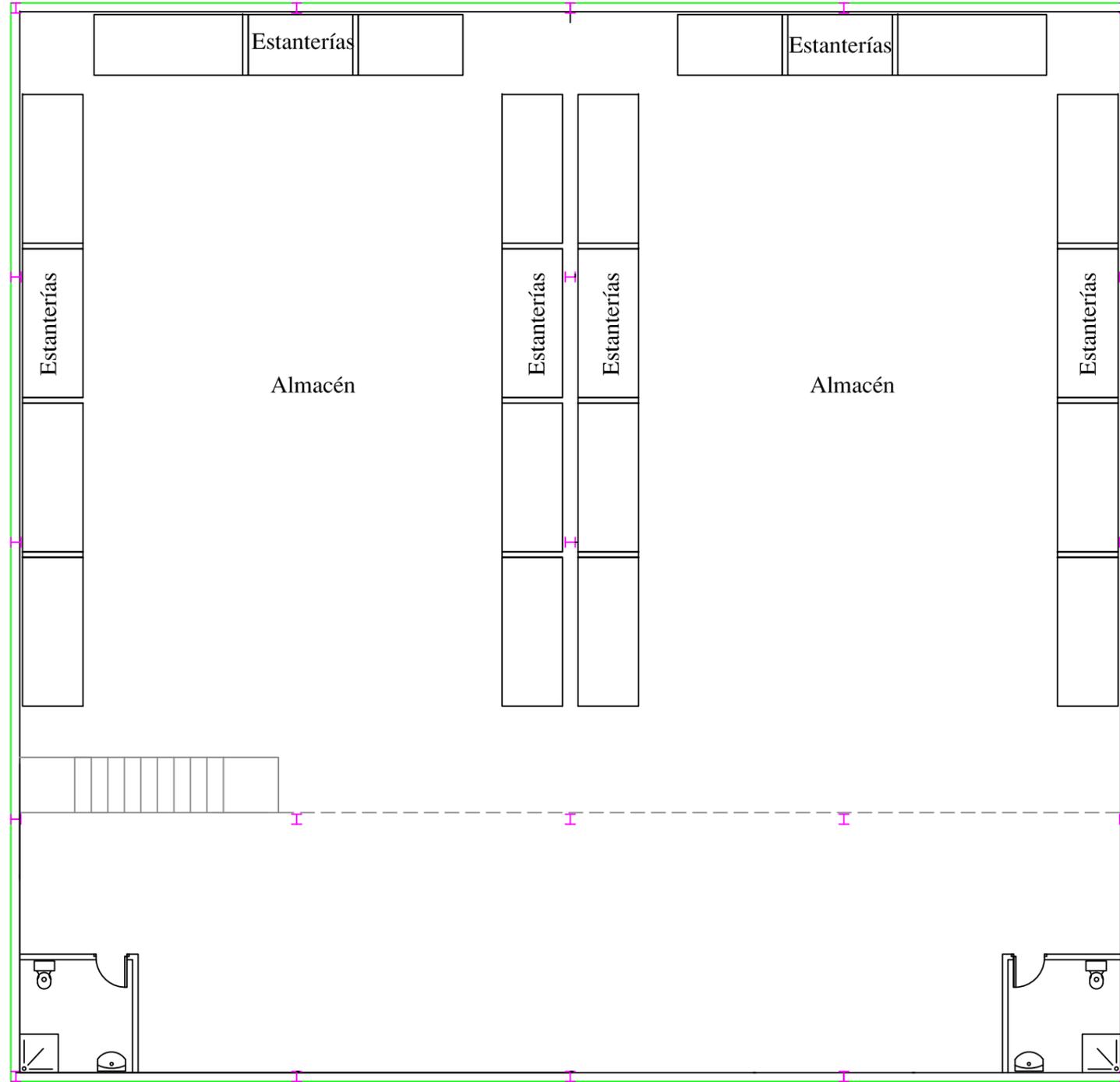



**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO N°:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	ESTADO ACTUAL: DISTRIBUCION ENTREPLANTA	CARLOS RUIZ ALVAREZ	1:100	3	

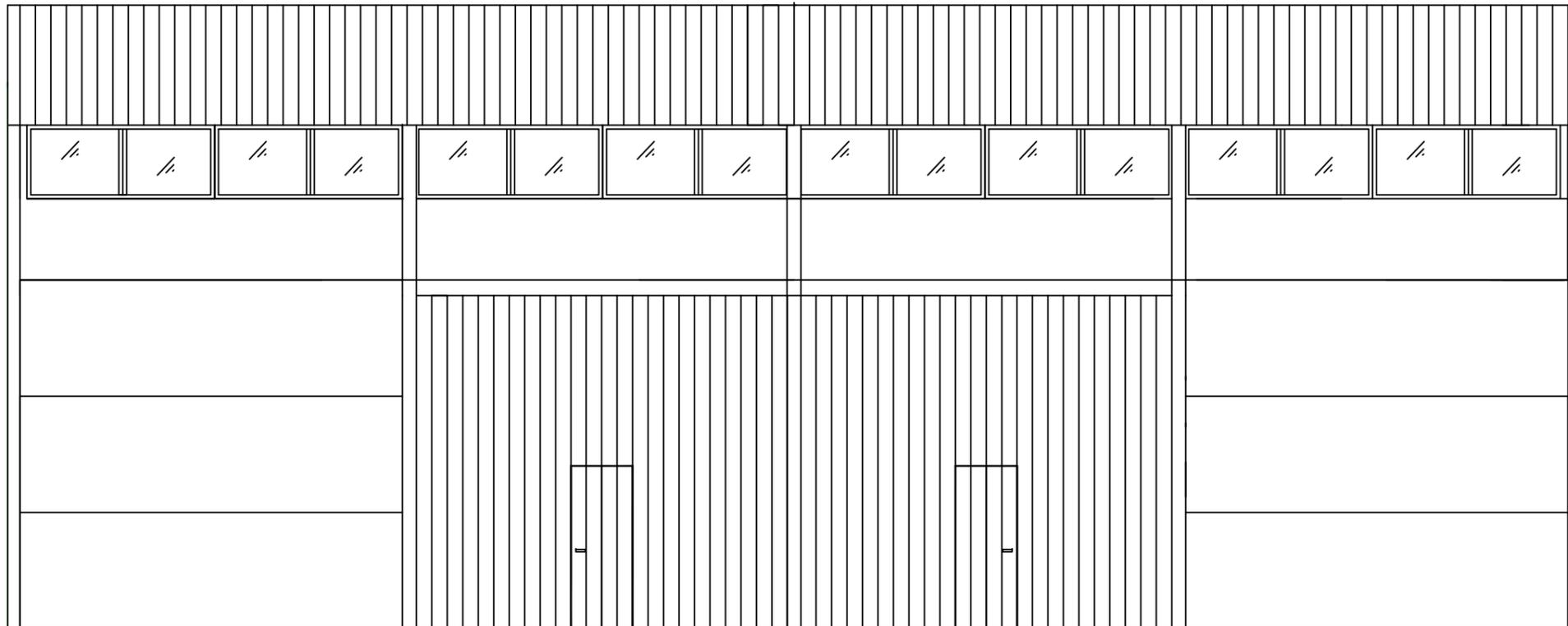


	<b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
	<b>VISADO PROFESIONAL</b> Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ FECHA: 11/05/2023 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO N°:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	DISTRIBUCION ZONA ALMACEN : PLANTA	CARLOS RUIZ ALVAREZ		1:100	4



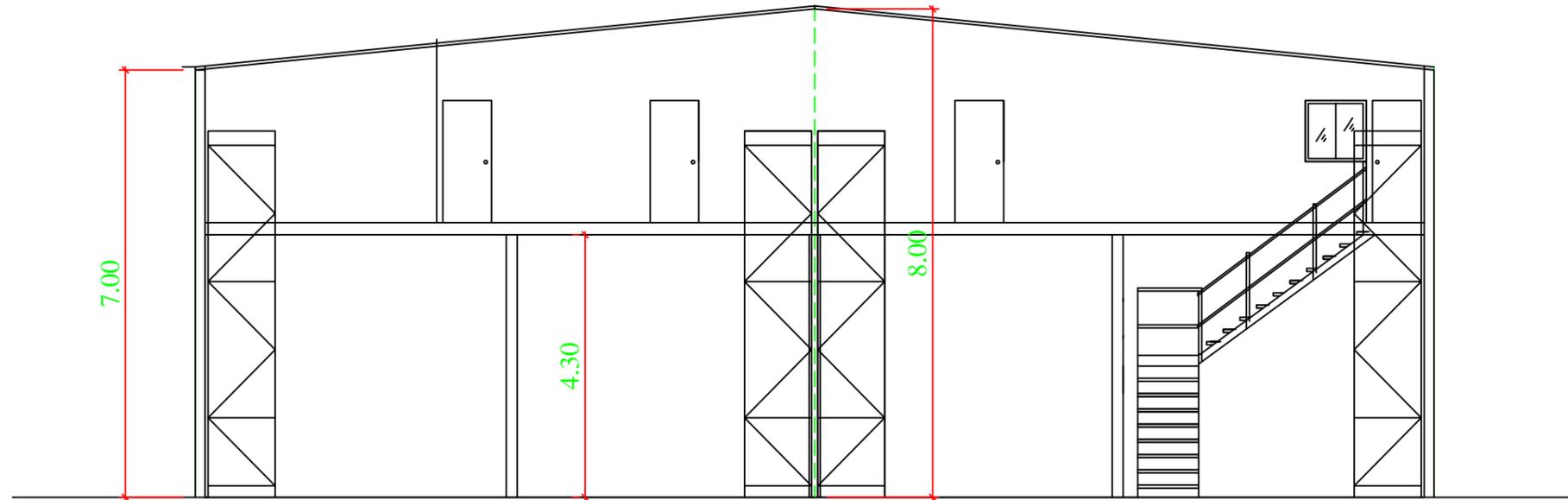
Alzado principal

	<b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES</b> COLEGIO DE CÁDIZ
	<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ	
FECHA: 11/05/2023	
VISADO N°: 2555 / 2023	

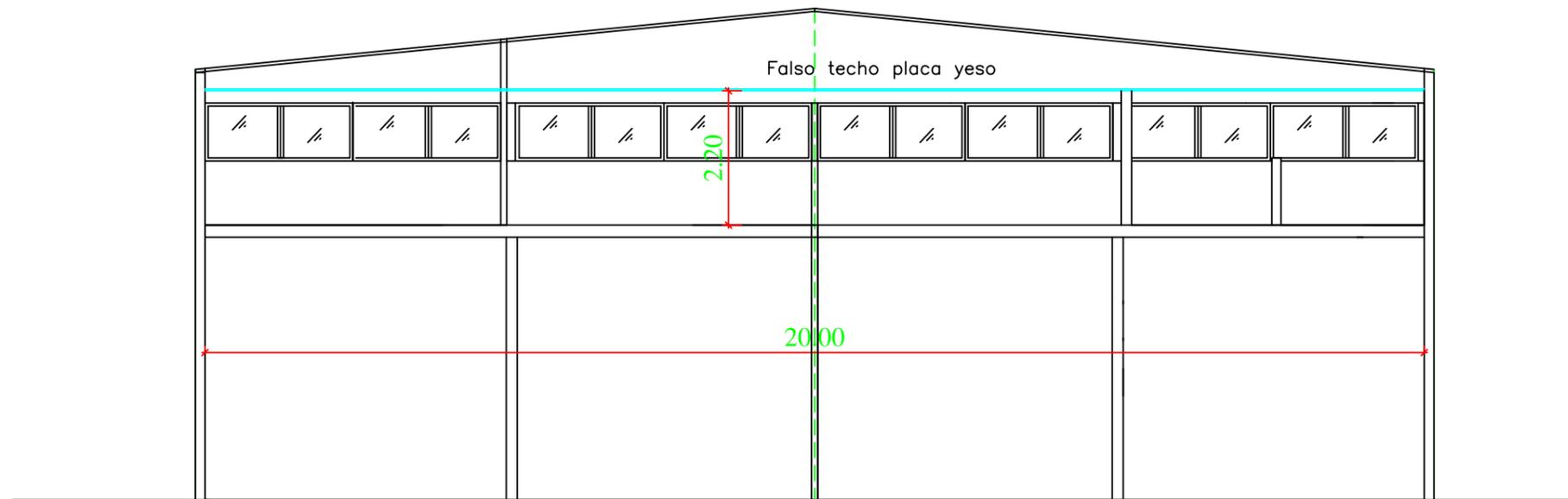
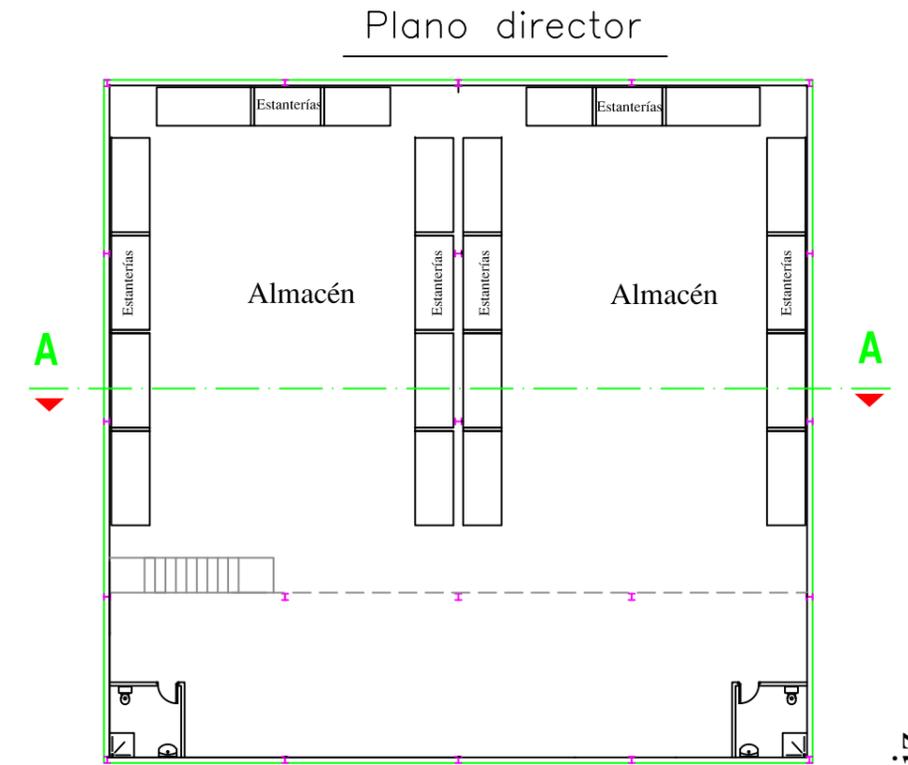
VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO N°:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	ALZADO PRINCIPAL DE LA NAVE	CARLOS RUIZ ALVAREZ		1:75	5



Vista y sección A-A



Vista y sección B-B




**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 - EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO N°:

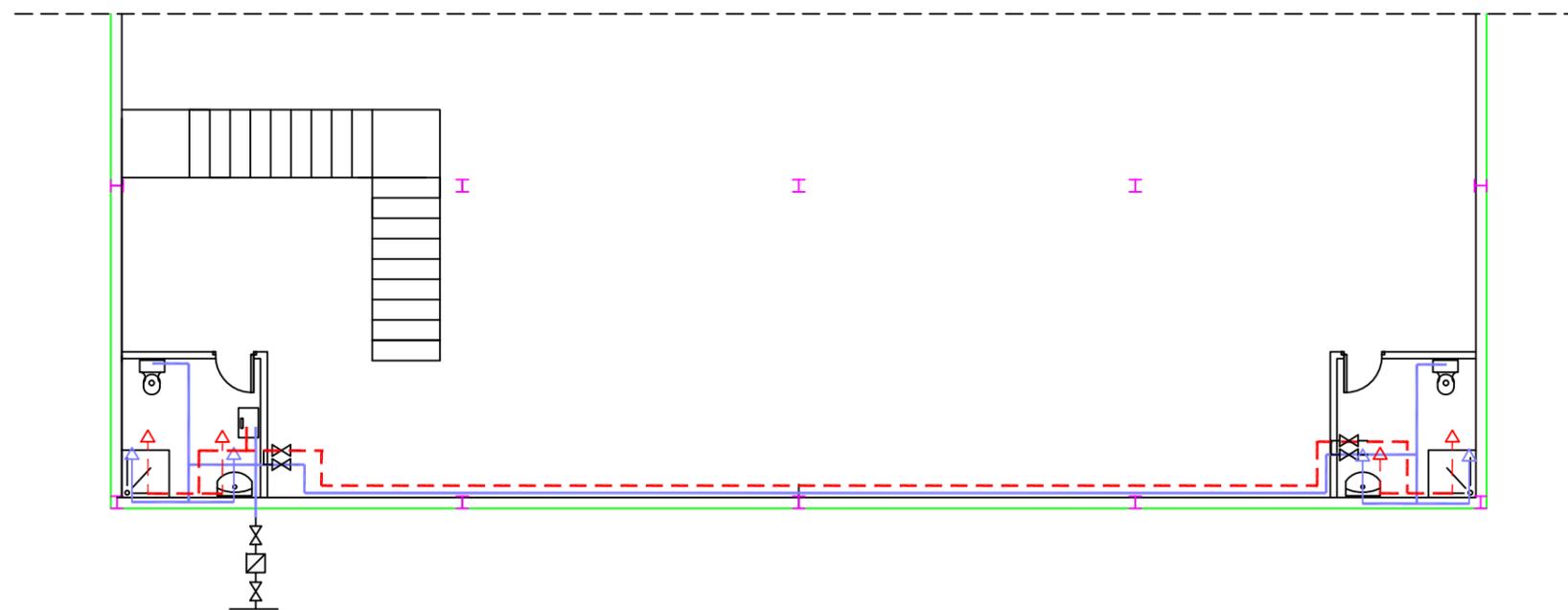
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

DISTRIBUCION ZONA ALMACEN Y ENTREPLANTA:  
VISTA Y SECCION

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

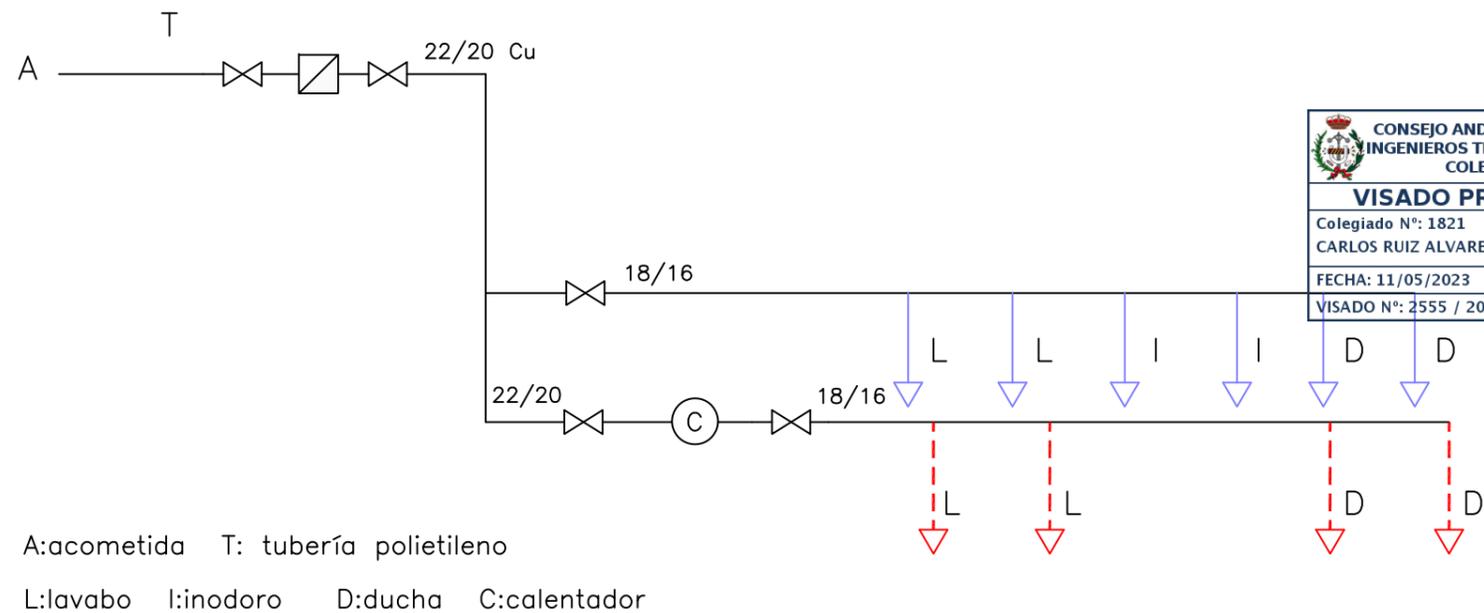
6



LEYENDA de ABASTECIMIENTO

-  Conexión a red Armario en fachada
-  Red de agua fría
-  Red de agua caliente
-  Toma agua fría
-  Toma agua caliente
-  Llave de corte
-  Calentador eléctrico

Esquema de fontanería

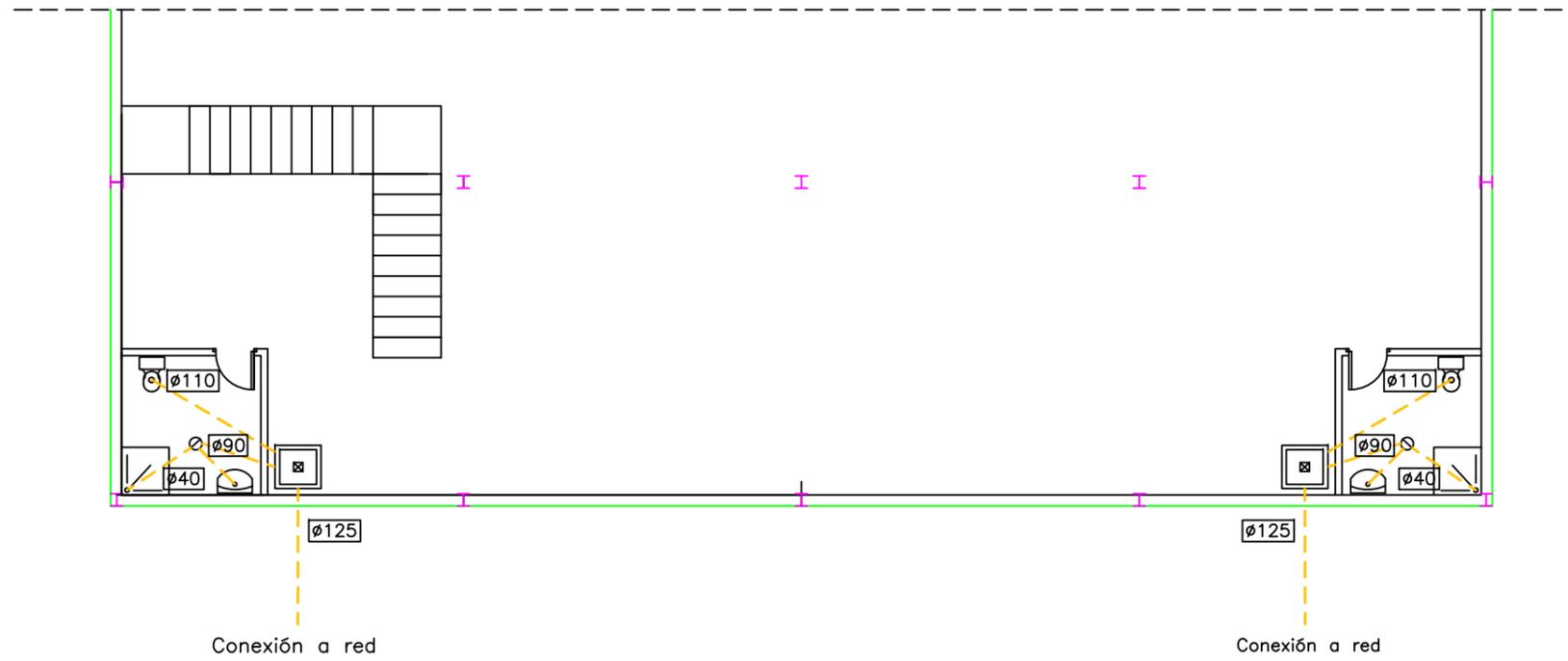


  
**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 - EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO N°:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	INSTALACION FONTANERIA	CARLOS RUIZ ALVAREZ		1:100	7



LEYENDA de SANEAMIENTO

Lavabo	∅40 mm
Inodoro	∅110 mm
Ducha	∅40 mm
Bote sifónico	∅90 mm
Tubería PVC	-----
Arqueta de paso	☒


**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 - EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO N°:

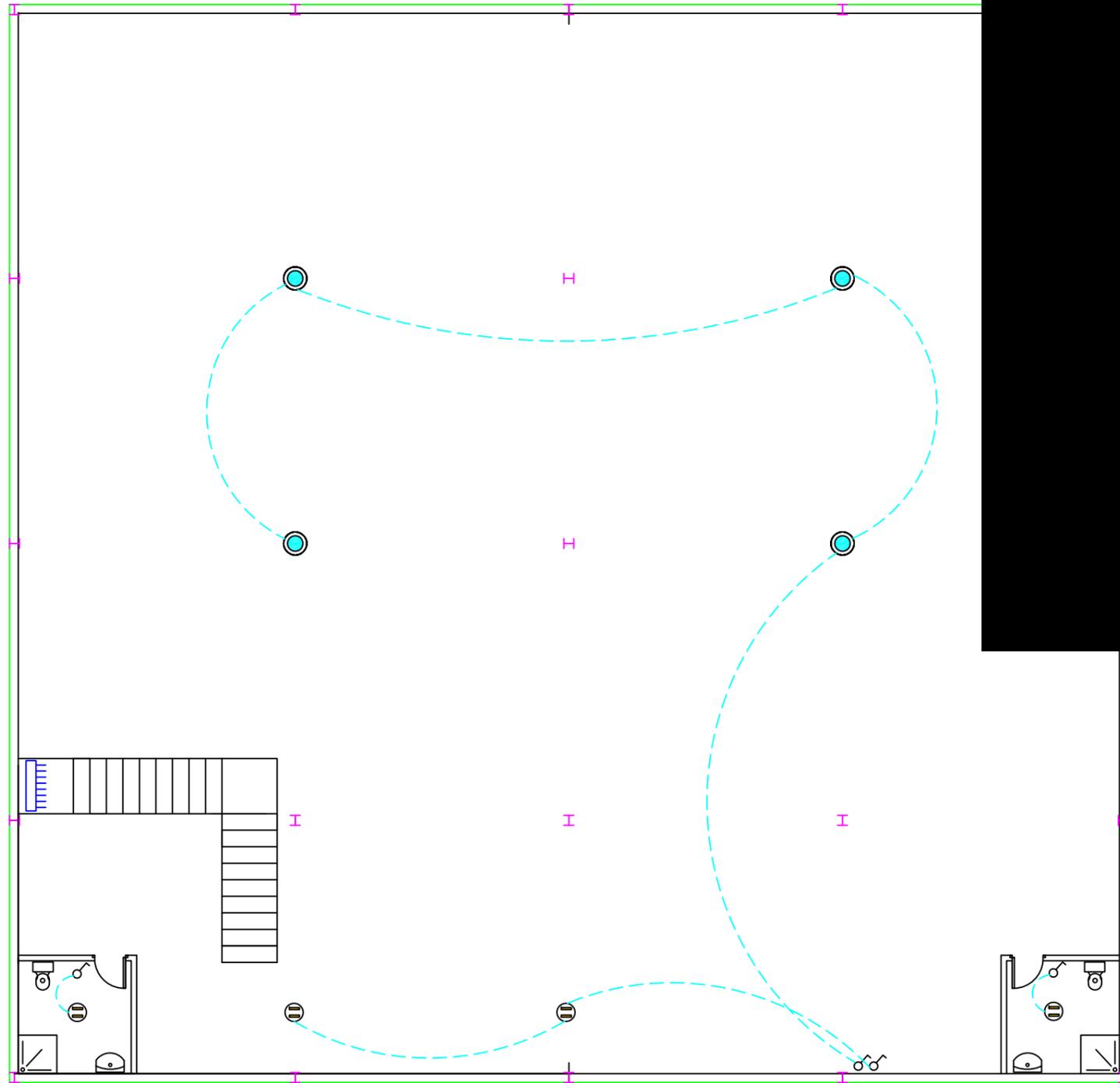
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

INSTALACION SANEAMIENTO

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

8



A

Luminaria Led

Luminaria Tipo Campana 150 W

Interruptor simple

Toma de corriente 16 A

Cuadro de mando y protección

 <p>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</p>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado N°: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO N°:

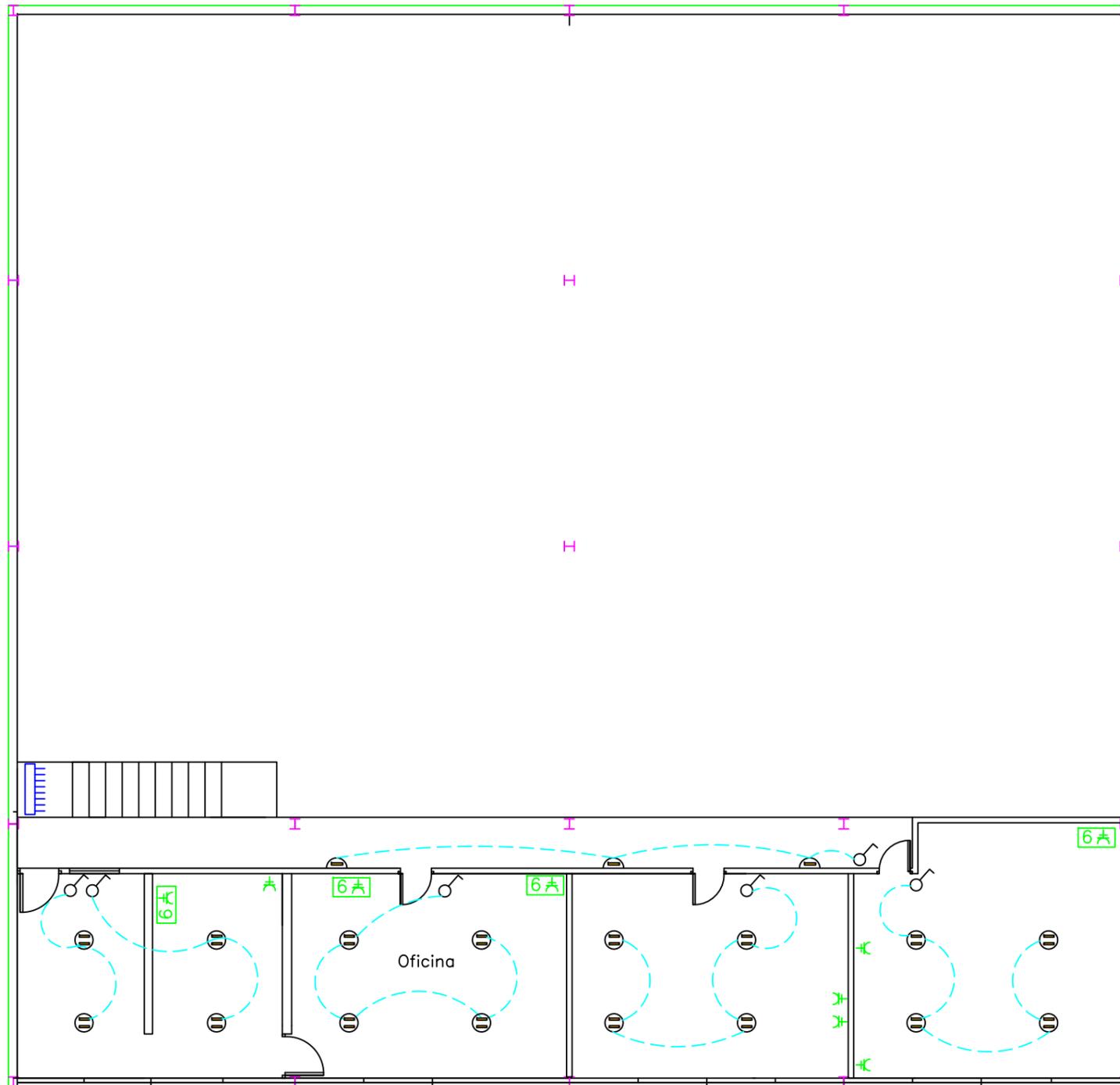
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL  
POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

INSTALACION ELECTRICA : PLANTA BAJA

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

9



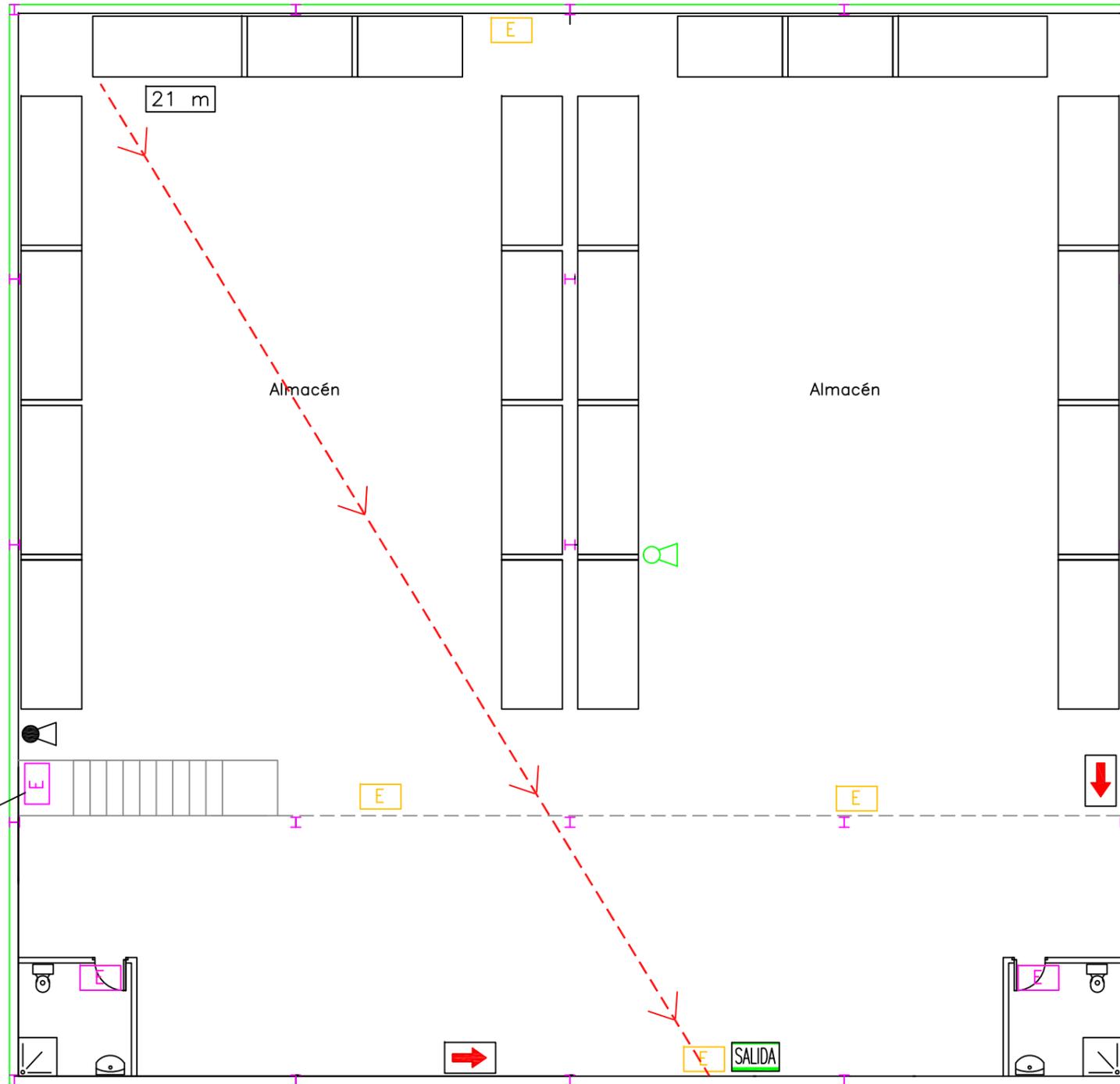
LEYENDA

-  Luminaria Led – empotrada
-  Luminaria Led – plafón
-  Interruptor simple
-  Toma de corriente 16 A
-  Cuadro de mando y protección


**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado Nº: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO Nº: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz  
 2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA:	FECHA : MAYO 2023	ESCALA:	PLANO Nº:
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	INSTALACION ELECTRICA : ENTREPLANTA	CARLOS RUIZ ALVAREZ	1:100	10	



LEYENDA

- Luz de emergencia 450 lúmenes
- Luz de emergencia 140 lúmenes
- Extintor polvo 6 kg ABC
- Extintor CO2 2kg
- Señalización de dirección de evacuación
- Recorrido y sentido de evacuación
- Señalización de salida

**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ**  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado Nº: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO Nº: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz  
 2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO Nº:

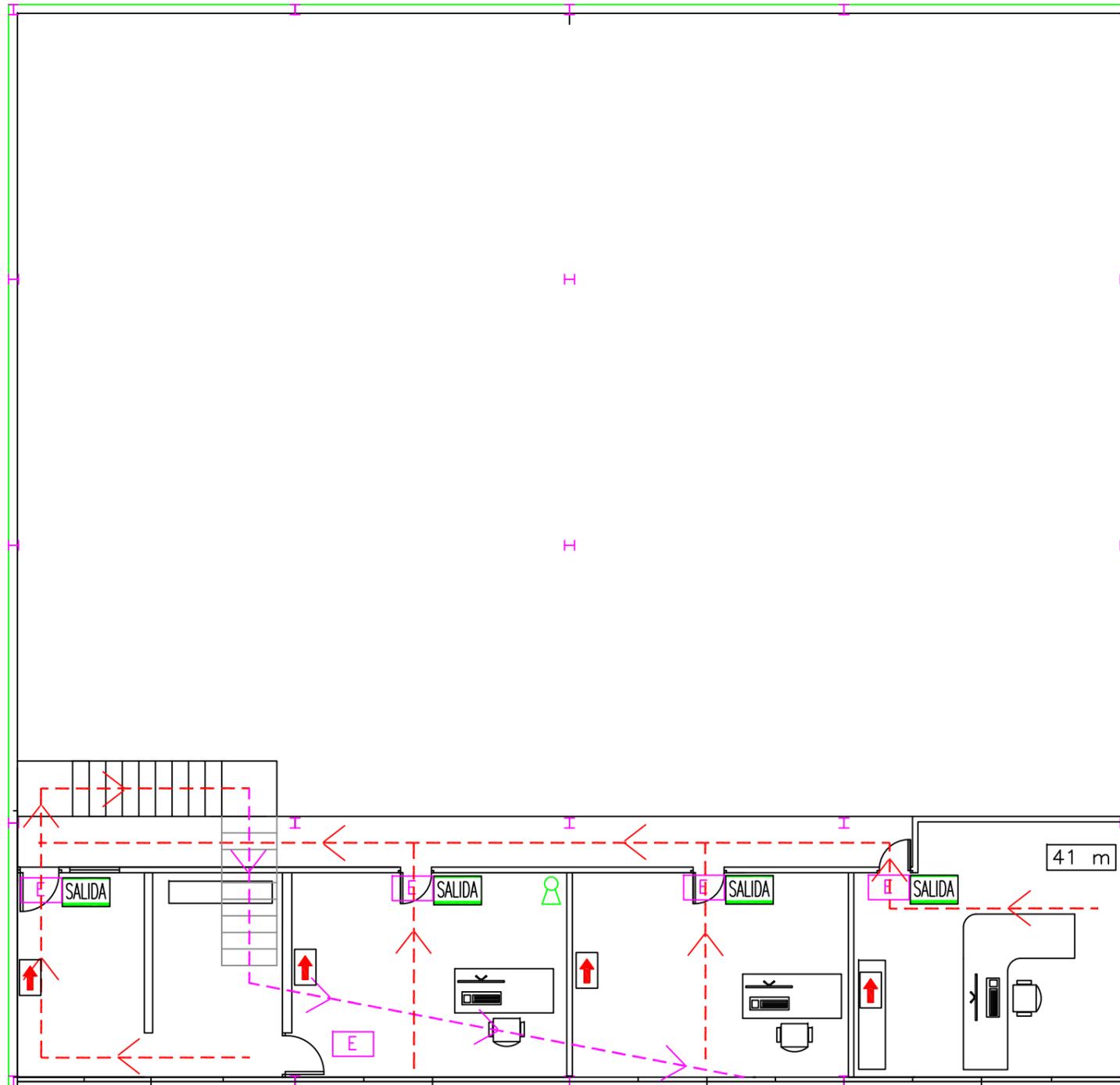
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS:  
PLANTA BAJA

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

11



LEYENDA

- E Luz de emergencia 140 lúmenes
- Extintor polvo 6kg ABC
- Extintor CO2 2kg
- ➔ Señalización de dirección de evacuación
- ➔ Recorrido y sentido de evacuación
- ➔ Recorrido y sentido de evacuación en planta baja
- SALIDA Señalización de salida

<b>CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ</b>
<b>VISADO PROFESIONAL</b>
Colegiado Nº: 1821 CARLOS RUIZ ALVAREZ
FECHA: 11/05/2023
VISADO Nº: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz

2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 – EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO Nº:

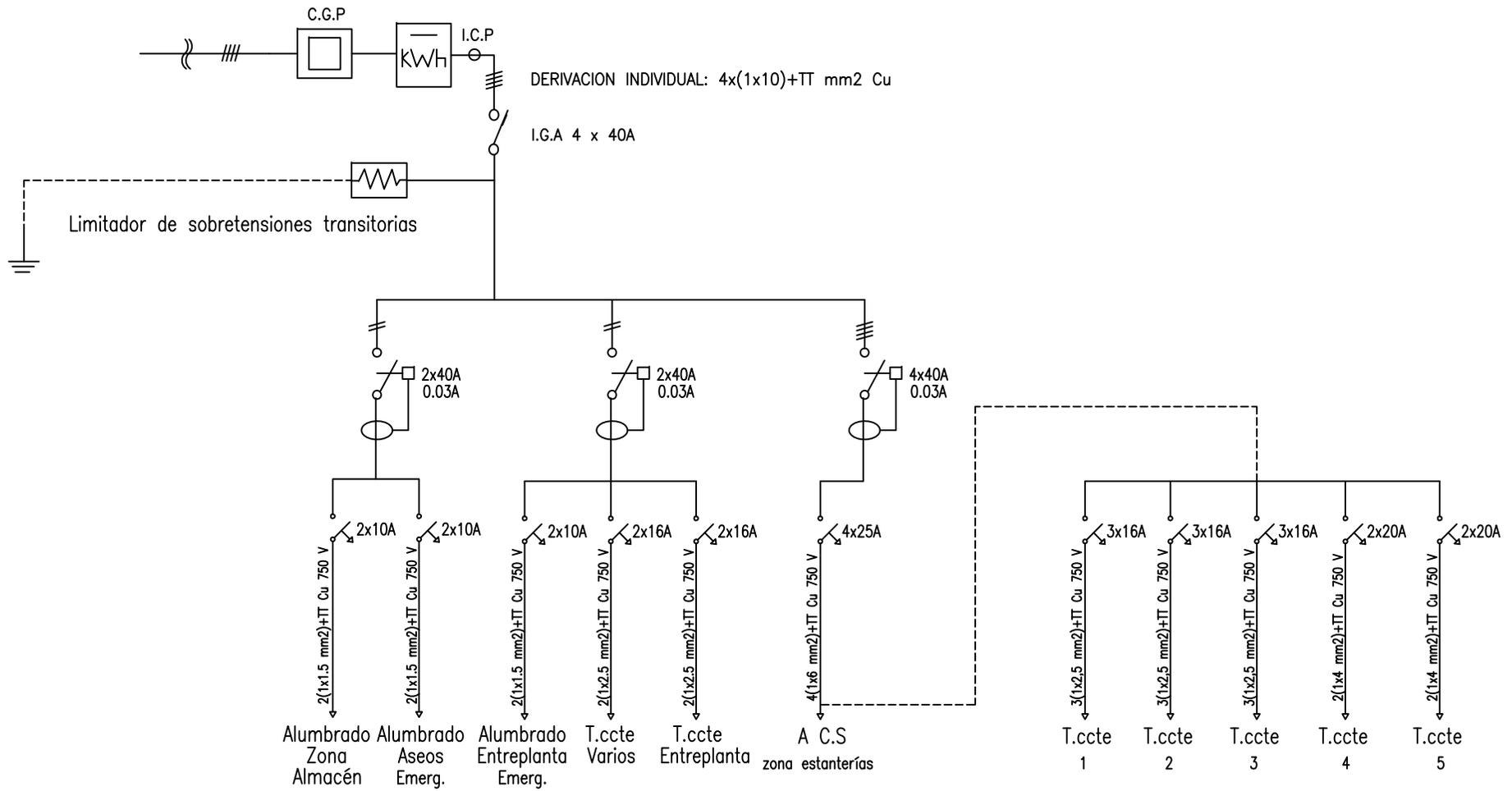
MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

INSTALACION DE PROTECCION CONTRAINCENDIOS: ENTREPLANTA

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

12



Circuito:	1	2	6** *9103*
-----------	---	---	------------

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023



**VISADO PROFESIONAL**

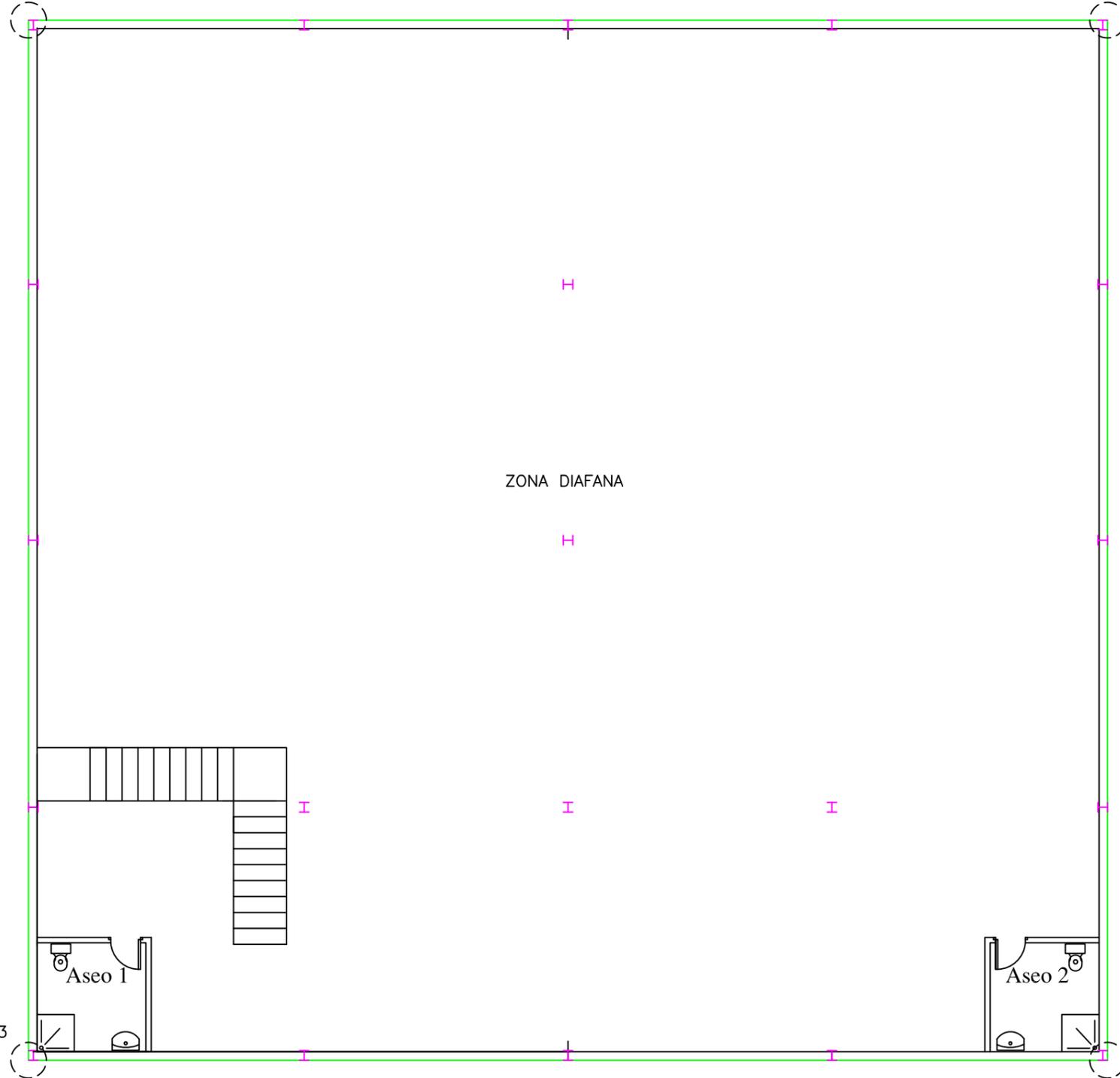
PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA	SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 - EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)	PROYECTISTA: CARLOS RUIZ ALVAREZ	FECHA: MAYO 2023	ESCALA: s/e	PLANO N°: 13
MEMORIA TECNICA LICENCIA DE APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE	ESQUEMA UNIFILAR	CARLOS RUIZ ALVAREZ	FECHA: 11/05/2023	VISADO N°: 2555 / 2023	

749889,81 4055910,51

749905,87 4055898,43

749878,11 4055895,23

749894,07 4055883,02



ZONA DIAFANA

Aseo 1

Aseo 2


**CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES**  
 COLEGIO DE CÁDIZ  
**VISADO PROFESIONAL**  
 Colegiado N°: 1821  
 CARLOS RUIZ ALVAREZ  
 FECHA: 11/05/2023  
 VISADO N°: 2555 / 2023

VISADO COPITI Cadiz  
2555 / 2023

PETICIONARIO: DIEGO ENCISO INDA

SITUACION: C/CURTIDORES,20-22 - EL PUERTO DE STA Mª (CADIZ)

PROYECTISTA:

FECHA : MAYO 2023

ESCALA:

PLANO N°:

MEMORIA TECNICA LICENCIA APERTURA PARA COMERCIO AL POR MAYOR DE ARTICULOS DE PERFUMERIA E HIGIENE

PLANO GEOREFERENCIADO

CARLOS RUIZ ALVAREZ

1:100

14