



# LICENCIA AMBIENTAL 4ª PLANTA

# **OFICINA**



**Titular: LAKKIS REAL STATE SL** 

Emplazamiento: CL DE LA JACARANDA nº 2 PL:06 Pt:630

Población: 46100 Burjassot (Valencia)

Técnico: JORGE HERVÁS SALONGINOS Titulación: Ingeniero Técnico Industrial Colegiado: 8232 COGITI





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

ÍNDICE

- 1.- MEMORIA PROYECTO LICENCIA AMBIENTAL
- 2.- ANEXO I: CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA
- 3.- ANEXO II: MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES
- 4.- ANEXO III: MEDIDAS CORRECTORAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 5.- ANEXO V: CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Decreto 65/2019, de 23 de abril, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- 6.- ANEXO VII JUSTIFICATIVO CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DOCUMENTACO BÁSICO SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB-SU DOCUMENTACO BÁSICO AHORRO ENERGÍA DB-HE DOCUMENTACO BÁSICO SALUBRIDAD DB-HS
- 7.- PLANOS





**OFICINA 4ª PLANTA** 

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**



ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

MEMORIA DESCRIPTIVA

**ANTECEDENTES** 

Se pretende desarrollar la actividad de LICENCIA AMBIENTAL:

**OFICINA** 

La actividad se ubica en la planta baja de un edificio de viviendas. Cuyo uso principal según la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades es la de **ACTIVIDAD de OFICINA EN CUARTA PLANTA.** 

La **actividad** principal sin perjuicio de lo indicado se pretende dedicar **OFICINA**, considerándose por tanto como una actividad **NO MOLESTA**. No existe por tanto proceso productivo e industrial alguno. Se trata de una Oficina de Servicios.

Se ha otorgado la Compatibilidad Urbanística, en fecha 27/05/2021 Referencia:

2021/4777P por el Ayuntamiento de Burjassot.

La oficina se emplaza en la <u>CL de las JACARANDAS Nº 2, PL:06 Pt:630</u> 46100 de Burjassot, con <u>Referencia Catastral: 3058301YJ2735N0196WF</u>

Se trata de un local con uso principal destinado oficina perteneciente a un bloque de oficinas El bloque consta de PB+VII. Data el edificio del año 2009.

Este local se encuentra totalmente habilitado para el ejercicio de la actividad que nos ocupa, dispone de instalación eléctrica y de fontanería existente. Ambos servicios son acometidos desde hornacinas instaladas en el zaguán del edificio al que pertenece este local.

Anteriormente este local venía destinándose a OFICINA.

Por tanto, este local se encuentra totalmente equipado y habilitado para la actividad que se pretende desarrollar.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Por tanto, el presente proyecto tiene la finalidad de describir las instalaciones y medidas correctoras necesarias para cumplir con las normativas de aplicación y dotar de las medidas de seguridad óptimas para el correcto desarrollo de la actividad.

#### 1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto, del presente proyecto es la adecuación del local, a la Normativa vigente de aplicación. Con la finalidad de obtener la oportuna **LICENCIA AMBIENTAL**, según *Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana y DECRETO LEY 2/2012, de 13 de enero, del Consell, de medidas urgentes de apoyo a la iniciativa empresarial y a los emprendedores, microempresas y pequeñas y medianas empresas (pyme) de la Comunitat Valenciana*.

Este proyecto, se ajustará a lo indicado según *Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana*, que establece las directrices para la redacción de los proyectos técnicos que acompañan la solicitud de actividades sometidas a la Ley.

Al mismo tiempo se dotará al local de las correspondientes medidas de seguridad, contra incendios y correctoras de ruido y vibraciones oportunas, para el cumplimiento de todo lo dispuesto por la normativa vigente.

Con el fin de facilitar el examen de esta memoria a los Organismos de la Administración y/o a quienes haya de someterse, se agrupa en apartados generales con sus correspondientes subdivisiones, los datos y características de la actividad que guardan entre sí relación, según el siguiente orden.

Datos del titular de la actividad.

Emplazamiento.

Proceso industrial.

Número de personas.

Maquinaria y demás medios.

Materias primas, productos intermedios y acabados.

Combustibles.

Instalaciones Sanitarias.

Ventilación e Iluminación.

Repercusión de la actividad sobre el medio ambiente.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Aguas y Residuos sólidos

# 2. DATOS DEL TITULAR

Los titulares actuando en nombre propio responden a los siguientes datos:

Titular: LAKKIS REAL STATE S.L.

**CIF:** B88465760

**Dirección:** Cl María de Molina 6 Plt:4 Mod B 28006 Madrid

Representante: SAMIR LAKKIS

**DNI:** 24396183Z

#### 3. DATOS DE LA ACTIVIDAD

Se pretende desarrollar la actividad de: OFICINA

La actividad se ubica en la planta baja de un edificio de viviendas. Cuyo uso principal según la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades es la de **OFICINA** 

El local cuenta con una superficie total útil de **87,40 m<sup>2</sup>**. Y una superficie construida con elementos comunes según datos de la oficina virtual del catastro de del suelo destinado a USO OFICINA de 111m<sup>2</sup>.

# 3.1 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Se considera por tanto como una actividad sujeta al RE'GIMEN DE LICENCIA AMBIENTAL, por tratarse de una actividad que nos está sometida, atendiendo a su escasa incidencia ambiental, ni al régimen de autorización ambiental integrada ni de licencia ambiental, Y QUE PUEDE CONSIDERARSE INOCUA POR CUMPLIR CON TODAS LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL ANEXO III de la Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

No obstante se tramitará como LICENCIA AMBIENTAL POR ESTAR UBICADA EN CUARTA PLANTA.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Justificación del cumplimiento del ANEXO III Condiciones para determinar la inclusión de actividades en el régimen de declaración responsable ambiental o de comunicación de actividades inocuas 1. Ruidos y vibraciones. **CUMPLE** 1.1. Aquellas actividades que para cumplir con los niveles máximos de transmisión, sea aérea o sea estructural, en ambientes interiores o exteriores, establecidos en la normativa vigente en materia de ruido ambiental sea suficiente con emplear como única medida correctora contra ruidos la simple absorción de sus paramentos y cubierta (cerramientos), evitando además y para ello el mantener parte de superficies abiertas. 1.2. Aquellas actividades cuyo nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, **CUMPLE** del recinto sea menor que 70dBA. 1.3. Aquellas actividades que dispongan de elementos motores o electromotores cuya **CUMPLE** potencia sea igual o inferior a 9 CV debiéndose considerar lo siguiente: La potencia electromecánica estará determinada por la suma de la potencia de los motores que accionen las máquinas y aparatos que forman parte de la actividad. Quedan excluidos del cómputo los elementos auxiliares de la instalación no destinados directamente a la producción: ascensores, alumbrado, instalaciones de ventilación forzada, instalaciones de aire acondicionado de carácter doméstico, etc. No se evaluará como potencia, la correspondiente a las máquinas portátiles cuyo número no exceda de 4, ni cuya potencia individual sea inferior a 0.25 kW. 1.4. Las actividades en las que se instalen equipos de aire acondicionado si cumplen alguno de los siguientes requisitos: Cuando las unidades compresoras se ubiquen en el interior del local, independientemente CUMPLE de su potencia. Cuando la potencia instalada sea inferior a nueve caballos de vapor (CV) con **CUMPLE** independencia de su ubicación. 2. Olores, humos y/o emanaciones. **CUMPLE** 2.1. Aquellas en las que para evitar humos y olores sea suficiente renovar el aire mediante soplantes. 2.2. Aquellas en las que no se desarrollen combustiones u otros procesos físicos o **CUMPLE** químicos que originen emanaciones de gases, vapores y polvos a la atmósfera. 3. Contaminación atmosférica. 3.1. Aquellas que no estén incluidas en el Catálogo de Actividades Potencialmente **CUMPLE** Contaminadoras de la Atmósfera contenido en el anexo IV de la Ley 34/2007, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, actualizado por el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, en ninguno de los grupos A, B y C, o normativa que la sustituya o complemente. 4. Vertidos de aguas residuales y/o de residuos. 4.1. Aquellas que no requieran ningún tipo de depuración previa de las aguas residuales **CUMPLE** para su vertido a la red de alcantarillado y/o su vertido sea exclusivamente de aguas sanitarias.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

4.2. Aquellas que no produzcan residuos o que produzcan residuos asimilables a los residuos domésticos.	CUMPLE
5. Radiaciones ionizantes.	
5.1. Aquellas que no sean susceptibles de emitir ninguna radiación ionizante.	CUMPLE
6. Incendios.	<u>l</u>
6.1. Con carácter general, todas aquellas actividades cuya carga térmica ponderada sea inferior a 100 Mcal/m².	CUMPLE
7. Por manipulación de sustancias peligrosas o generación de residuos peligrosos.	l
7.1. Aquellas actividades que no utilicen, manipulen, ni generen sustancias o residuos considerados como peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados o el anexo I del Reglamento (CE) 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el se modifican y derogan las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) 1907/2006.	CUMPLE
8. Explosión por sobre presión y /o deflagración.	CUMPLE
9. Riesgo de legionelosis.	
9.1. Aquellas actividades que no dispongan de instalaciones industriales sujetas a programas de mantenimiento incluidas en el artículo 2 del RD 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	CUMPLE

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL ANEXO III DE Ley 6/2014, de 25 de julio de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana ACTIVIDAD INOCUA o RÉGIMEN DE DECLARACIÓN RESPONSABLE.

# EN CUANTO A LA POTENCIA DE LOS ELEMENTOS MOTORES O ELECTROMOTORES.

(Artículo 3.1).

Los únicos aparatos dotados de elementos motores o electromotores, instalados es el extractor del sótano. Siendo la relación de las potencias y características de estos aparatos las que se muestran en el apartado 7.1

Potencia total instalada en motores; potencia electromotriz 2 CV < 9CV. art. 3.1





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Justificándose de esta forma, el PUNTO 1.3 en cuantas instalaciones complementarias o de servicios, con elementos motores o electromotores cuya potencia es de 2 CV NO superan los 9CV.

#### **EN CUANTO A LA CARGA TÉRMICA. PUNTO 6.1**

El cálculo de la carga térmica determinará el poder calorífico de los materiales y sustancias combustibles medidas en MCal/m<sup>2</sup> de superficie en planta del sector de incendio.

Realizando los cálculos correspondientes **ANEXO I CÁLCULO CARGA TÉRMICA**, obtenemos que  $Q_s = 20,53$ Mcal/m<sup>2</sup> < 100 Mcal/m<sup>2</sup> tal como exige el PUNTO 6.1.

EN CUANTO A LA TRANSMISIÓN DE RUIDOS A COLINDANTES. art 3.3, según ANEXO III: MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES se tiene que la actividad transmite 24db(A) < 30db(A) según lo establecido en el PUNTO 1.1 pero NO CUMPLE con lo indicado en el PUNTO 1.2.

SE TRATA DE UNA ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA, Y NO PUEDE TENER LA CONSIDERACIÓN DE INDUSTRIA.

Además, y también y según lo establecido en el Artículo 3 de la Ley 27/1992, de 27 de julio, de Industria. Ámbito de aplicación y competencias. Se consideran industrias, a los efectos de la presente Ley, las actividades dirigidas a la obtención, reparación, mantenimiento, transformación o reutilización de productos industriales, el envasado y embalaje, así como el aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procesos técnicos utilizados. Por tanto, la actividad administrativa que nos ocupa queda fuera de la consideración de actividad industrial.

#### 4. EMPLAZAMIENTO

El bajo comercial se emplaza en la **CL de las JACARANDAS nº 2 Pl:06 Pt:630**, 46100 de Burjassot, con Referencia Catastral**: 3058301YJ2735N0196WF** 

# 4.1 EDIFICIO EN GENERAL

La oficina tiene forma regular y está constituida por estructura de hormigón armado. Cuenta con acceso a través de **Cl de las Jacarandas**. El suelo está formado por gres porcelánico no resbalable y fácilmente lavable. Las paredes son lisas y pintadas con colores claros y lavables.

4.2 NORMATIVA LEGAL A CONTEMPLAR





#### OFICINA 4ª PLANTA

**Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

**Real Decreto 238/2013**, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio.

**Ley 12/2012**, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.

**Real Decreto 1826/2009**, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio.

**Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

**<u>Real Decreto 314/2006</u>**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones.

**Real Decreto 2267/2004**, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

**Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

# **NORMATIVA AUTONOMICA**

- Ordenanza Reguladora de Obras de Edificación y Actividades del Ayuntamiento de Valencia

**<u>Decreto 65/2019</u>**, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.

<u>Ley 6/2014</u>, de 25 de julio, de la Generalitat de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

<u>Decreto 266/2004</u>, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.

<u>Ley 7/2002</u>, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.

<u>Ley 1/1998</u>, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónica, Urbanísticas y de la Comunicación.

# Código Técnico de la Edificación



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

DB-SE: Seguridad Estructural

DB-SE AE: Acciones en la Edificación

DB-SE C: Cimientos

DB-SE A: Acero

DB-SI: Seguridad en caso de incendio

DB-SU: Seguridad de Utilización

DB-HS: Salubridad

DB-HR: Protección frente al ruido

DB-HE: Ahorro de energía

Otras disposiciones dictadas al respecto por Organismos competentes.

# **4.3 ENTORNO DEL LOCAL**

- Izquierda: OFICINA

Derecha: OFICINA

- Arriba: PLANTAS de oficinas

# 4.4 DESCRIPCION DEL LOCAL

Se pretende desarrollar la actividad de OFICINA

La actividad se ubica en la planta baja de un edificio de OFICINAS. Cuyo uso principal según la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades es la de ACTIVIDAD de OFICINA

El local cuenta con una superficie total útil de **87,40 m<sup>2</sup>.** Y una superficie construida según datos de la oficina virtual del catastro de del suelo DESTINADOS A USO COMERCIAL de **111 m<sup>2</sup>.** 

Se pretende desarrollar la actividad de OFICINA

Este edificio, está construido con estructura de hormigón armado, forjado de viguetas y bovedilla de hormigón.

La actividad mencionada está dotada de las siguientes zonas diferenciadas:



#### OFICINA 4ª PLANTA

- 1 HALL ENTRADA
- 2 OFICINA
- 3 COCINA
- 4 C. TÉCNIICO
- 5 ASEO
- **6 OFICINA ALTILLO**
- 7 ASEO

# **4.5 ALTURAS MÍNIMAS**

El local tiene una altura libre hasta el forjado de 2,75m, y una altura hasta el falso techo de 2,50m. Por tanto no existe ningún punto a una altura inferior a 2,20 metros.

# 4.6 SUPERFICIES

El local se distribuye en los siguientes compartimentos ocupando cada una de ellas una superficie útil, como se detalla:

CUADRO DE SUPERFICIES	
HALL ENTRADA	15,85m <sup>2</sup>
OFICINA	28,80m <sup>2</sup>
COCINA	2,60m <sup>2</sup>
C. TÉCNICO	3,05m <sup>2</sup>
ASEO	3,55m <sup>2</sup>
OFICINA ALTILLO	28,90m <sup>2</sup>
ASEO	4,65m <sup>2</sup>
TOTAL S. ÚTIL ACTIVIDAD	87,40m <sup>2</sup>
TOTAL S. CONSTRUIDA *según OVC.	111m <sup>2</sup>

# **4.7 ACCESOS Y SALIDAS**

#### 4.7.1 Evacuación

El local cuenta con una salida al exterior a **Cl de las Jacarandas**. Su ocupación es menor de 50 personas, no existen recorridos para más de 50 personas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor de 2m y ningún recorrido de evacuación hasta alguna de las salidas tiene una longitud mayor de 25m y las salidas comunican directamente con un espacio exterior seguro.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

# 4.7.2 Características de puertas y pasillos.

A lo largo de todo recorrido de evacuación, las puertas y los pasillos cumplirán las condiciones siguientes:

La puerta de salida será abatible con eje de giro vertical y fácilmente operables hacia el interior pues el aforo del local es inferior a 100 personas. La anchura libre en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación es igual o mayor que 0,80m. La anchura de la hoja será igual o menor que 1,20 m. y en puertas de dos hojas igual o mayor que 0,60 m. La anchura libre de las escaleras y de los pasillos previstos como recorridos de evacuación será igual o mayor que 1,00 m. Siendo las dimensiones de las puertas de evacuación de nuestro local, tal como se muestra:

	Características pu	ertas de evacuac	iión	
Salida	Nº de puertas	Nº de hojas	Dimensión	Mínimo exigido
				DB-SI
CL de las Jacarandas	1	1	90cm	0,60m

# 5. PROCESO INDUSTRIAL

No existe proceso industrial alguno por tratarse de una actividad OFICINA.

# 6. NUMERO DE PERSONAS

El número de empleados de que consta la actividad en principio será de 2 personas.

# 7. MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS

# 7.1 POTENCIA INSTALADA elementos resistivos

6 Luminarias downlight led 20W	120 W
2 lámparas colgantes 5Led 5W	50 W
3 Downlight Led 50W	150 W
4 Pantallas Led 15W	60 W
2 Ordenadores	1600 W
2 Extractor aseo	20 W
1 Ventilación	120 W
2 Equipo ACC	2 CV
POTENCIA NO ELECTROMOTRIZ INSTALADA:	2120W





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

TOTAL POTENCIA ELECTROMOTIRZ INSTALADA: 2 CV
TOTAL POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA: 2870W

# 8. MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.

No existe actividad industrial por tanto no se fabrica ningún tipo de producto.

La actividad principal se pretende dedicar a OFICINA

#### 9. COMBUSTIBLES.

No se utilizará bajo ningún concepto ningún tipo de combustible.

Solo y exclusivamente se utilizará energía eléctrica, suministrada por la empresa Iberdrola Distribución, en forma de energía eléctrica monofásica en baja tensión 1x230V 50Hz.

#### **10. INSTALACIONES SANITARIAS.**

El local dispondrá de un botiquín dotado de los siguientes elementos.

Agua oxigenada

Alcohol de 96°

Antiséptico yodado

Amoniaco

Gasas estériles

Algodón

Vendas

Esparadrapo

Analgésicos menores

Torniquete elástico

Bolsa de goma para agua o hielo

Guantes estériles

Jeringuillas desechables

Termómetros clínicas

La actividad cuenta con un debidamente separado del recinto de uso exclusivo de DEL TRABAJADOR.







#### OFICINA 4ª PLANTA

	LAVABO	INODORO	URINARIO	DUCHA
Aseo	1	1	-	1
Aseo	1	1	-	1

Los aseos están adapatados de manera que permiten la adecuada intimidad, además se garantiza las condiciones de desinfectación, desodorización y supresión de evacuaciones. Este servicio evacuará a la red común de saneamiento existente del edificio y este su vez a la red municipal separativa de aguas residuales.

Tanto el suelo como las paredes están cubiertos totalmente por pintura impermeable de colores blancos y claros. Se instalará colgadores y armario. Se utilizará algún sistema para el secado de las manos que garantice las máximas condiciones de sanidad, tales como secadores de aire o tiras de papel no reutilizable.

El aseo cuenta con ventilación forzada mediante shunt y conducido hasta el exterior del local en planta cubierta.

#### 11. VENTILACION E ILUMINACION

# 11.1 VENTILACION

En cuanto a las exigencias de calefacción, refrigeración y ventilación se estará en lo dispuesto en el Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

La instalación de ventilación proyectada cumple con las exigencias de de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad.

En cuanto a la temperatura operativa y humedad relativa se ha previsto su funcionamiento de los parámetros indicados en la IT 1.1.4.1.2 indicados en la tabla:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño:

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	2325	4560





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Invierno	2723	4050
----------	------	------

En cuanto a la velocidad del aire se estará en lo dispuesto en la IT 1.1.4.1.3 Velocidad media del aire.

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta.

Y por último y en cuanto a la exigencia de calidad de aire interior se estará en lo dispuesto en la IT 1.1.4.2

El estudio de ventilación se ha subdividido en dos partes. La correspondiente a la zona de venta; es decir la parte de comercio y la segunda la correspondiente a la zona de trastienda.

# **ZONA OFICINA**

En zona de la actividad de OFICINA se ha proyectado un sistema de ventilación para el aporte de caudal de aire exterior suficiente que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes.

A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779.

La categoría de calidad del aire interior (IDA) que se alcanza será, como mínimo, la siguiente:

# IDA 2 (aire de calidad media), por tratarse de una actividad ADMINISTRATIVA

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indicado IDA 2 se ha calculado de acuerdo con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Se emplean los valores de la tabla 1.4.2.1 porque las personas tienen una actividad metabólica de alrededor 1,2met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y NO ESTA PERMITIDO FUMAR.

Tabla 1.4.2.1 Caudales de aire exterior, en dm3/s por persona

IDA 2	12,5
IDA 1	20
Categoría	dm3/s por persona







#### OFICINA 4ª PLANTA

IDA 3	8
IDA 4	5

Por tanto, para una ocupación calculada según lo indicado en el CTE-BE SI de **13 personas**), se obtiene un caudal de  $Q = 12,5 \times 13 = 162,5 \text{dm}^3/\text{s}$  equivalente a un caudal  $Q = 583 \text{m}^3/\text{h}$  de aportación de aire del exterior.

Para ello se tiene en cuenta la dotación de la puerta y ventanas, capaces de aportar un caudal superior a lo indicado.

Por tanto, se tiene un caudal total de Q >288m<sup>3</sup>/h de aportación de aire exterior

En cuanto al aire de extracción, se estará en lo dispuesto en la IT 1.1.4.2.5.

En función del uso del edificio, el aire de extracción se clasifica en la siguiente categoría:

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

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

El caudal de aire de extracción de locales de servicio será como mínimo de 2 dm³/s por m² de superficie en planta.

Por tanto, para la zona de venta que nos ocupa, será necesarios disponer de una extracción de aire de  $Q = 2dm^3/s \times 87,40 = 174,80dm^3/s$  equivalente a un caudal de extracción  $Q = 630m^3/h$ .

Por tanto y visto que el Reglamento permite para locales de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, poder retornar el aire al local, será suficiente con la instalación de ventilación poyectada con una renovación de aire de 800m³/h.

La extracción del aire del aseo será se realizará de forma mecánica mediante shunt de ventilación.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Se ha dispuesto un extractor electromecánico para la ventilación del aseo, conducido hasta el exterior del local por medio de tubo flexible de aluminio. Enlazará con una rejilla de extracción que verterá directamente al exterior al que recae el local.

Características de los extractores:

Marca: S&P o similar

Modelo: CK-25N

Velocidad: 2250 rpm

Potencia: 80W

Tensión: 230V 50Hz

Nivel presión sonora máxima: 40 dB(A)

Caudal en descarga libre: 80m<sup>3</sup>/h

Peso: 0,25kg

Aislamiento/ Protección: II/ IP 45

# 11.2 ILUMINACIÓN

El número y disposición de las luminarias utilizadas en la zona de público han sido calculadas mediante un software informático teniendo en cuentas las necesidades lumínicas.

Partiendo de la superficie, altura del local y altura del plano de trabajo así como del tipo de luminarias y necesidades de iluminación, se han distribuido las distintas luminarias según planos adjuntos. Consiguiendo una distribución uniforme del alumbrado.

# 12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica, es existente, y se ajusta a la siguiente normativa:

La instalación eléctrica tal como verifica el instalador cumple con la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión según RD 842/2002 de 2 de agosto.
- 2 Instrucciones Complementarias al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según RD 842/2002 de 2 de agosto.
- 3 Reglamento de Verificaciones Eléctricas y de Regularidad en el Suministro de Energía (Decreto de 12 de Marzo de 1954), modificado parcialmente por los Reales Decretos 724/1.979 de 2 de Febrero, 1725/1984 de 18 de Julio y 1075/1986 de 2 de Mayo.
- 4 Reglamento sobre acometidas Eléctricas (Decreto 2949/1982)
- 5 Normas particulares de la empresa suministradora de energía eléctrica Iberdrola S.A.



Santa Ana, 10



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

- 6 Normalización nacional (Normas UNE)
- 7 Las Recomendaciones UNESA (RU)

Se dispone de los siguientes circuitos independientes destinados a alumbrado y fuerza motriz:

L1 y L2 Alumbrado y alumbrado de emergencia.

L3 Línea Fuerza motriz 16A aire acondicionado.

L4 Línea Fuerza motriz toma de corriente varias ,16A.

- 12.1 Descripción de las instalaciones de enlace.
- 12.1.1 Centro de transformación (en su caso).

Instalación existente en Baja Tensión.

- 12.2.1 Caja general de protección.
- \* Situación.

Es individual y practicada en la fachada del local, ubicada en una Caja General de Protección y Medida homologada, adecuada para albergar un contadero monofásico, su correspondiente protección mediante fusible, para un único abonado.

\* Puesta a tierra.

Es la propia de la instalación eléctrica del edificio de viviendas al que pertenece.

12.2.3 Equipos de medida.

Reencuentra centralizada en el cuarto de contadores del edificio de viviendas al que pertenece este bajo comercial.

\* Características.

El grado de protección que cumplirá la envolvente donde irá ubicado el equipo de medida, será de IP 43 y de IK 09, con ventilación interior para evitar condensaciones, y con una superficie transparente que permita la lectura directa.

\* Situación.

Centralizado edificio de viviendas.

\* Puesta a tierra

La puesta a tierra será la propia de la red de tierras del edificio de viviendas al que pertenece.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

## 12.2.4.2 Canalizaciones.

La canalización existente, discurrirá desde la centralización de contadores propia del edificio de viviendas al que pertenece, hasta el cuadro general de mando y protección interior de nuestra instalación. Dicha canalización es del tipo de, conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.

#### 12.2.4.3 Conductores.

Los conductores utilizados en la derivación individual de la instalación, son cables existentes de designación genérica RV-K-0.6/1kV construidos bajo la norma UNE, de reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos opacos, nula emisión de gases corrosivos, no propagadores de la llama ni del incendio, resistentes a la absorción de agua, resistentes a los rayos ultravioletas y resistentes al frío. Con aislamiento XLPE, con mezcla especial a base de poliolefinas, tipo DIX3. Y cubierta de mezcla especial termoplástica, cero halógenos, tipo Z1, todos aquellos que se proceda a instalar de nuevo, no obstante, los existente podrán ser de clase H07V. Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme. A efectos de la intensidad admisible para esta línea se tendrá en cuenta lo indicado en la ITC-BT19. Y se tendrá en consideración que la caída de tensión máxima admisible será de 1% debido a que se trata de centralización de contadores totalmente concentrada. La sección de estos conductores será igual a la fijada por la tabla II incluida en la Instrucción ITC-BT-19 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en función de la sección de los conductores de fase de la instalación. Utilizándose para ello un cable multiconductor de sección 2X6+1X6mm² de apróx 15m de longitud. Además, se incluirá el hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas.

# 12.2.4.4 Tubos protectores.

El tubo protector, tendrá una sección de 64mm tal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados un 100%. Discurriendo por zona de uso común o servidumbre correspondiente. Dicha canalización, esta realizada con tubo de PVC corrugado forrado de grado de protección XX7 según norma UNE-20324 clasificado como no propagador de la llama y de acuerdo con las norma UNE-EN 50.086-2-2. Grado de protección IP54 resistencia a la compresión >320N, resistencia al impacto 2J a –5°C, rigidez dieléctrica > 2000 V, resistencia al aislamiento > 100Mohm.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

12.2.4.5 Conductor de protección.

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por la misma canalización de éstos. Se aplicará lo indicado en la Norma UNE-20.460-5-54 en su apartado 543, siendo por tanto la sección mínima del conductor de protección utilizado de sección 25mm2 según tabla 2 del apartado 2.3 de la ITC-BT19, por ser la sección de los conductores de fase o polares de la instalación 64mm2. Se tendrán en cuenta todas las consideraciones citadas en la ITC-BT19 al respecto.

12.3 Descripción de la instalación interior.

12.3.1 Clasificación y características de las instalaciones según riesgo de las dependencias de los locales:

12.3.2 Locales de pública concurrencia (espectáculos, reunión y sanitarios) (ITC-BT 28). No Procede la clasificación de local de pública concurrencia, NO PROCEDE según la ITC-BT 28, por tratarse de una zona de venta de aforo inferior a 50 personas.

12.3.3 Locales con riesgo de incendio o explosión. Clase y zona (ITC BT 29).

No procede.

12.3.4 Locales húmedos (ITC BT 30).

No procede.

12.3.5 Locales mojados (ITC BT 30).

No procede.

12.3.6 Locales con riesgos de corrosión (ITC BT 30).

No procede.

12.3.7 Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión (ITC BT 30).

No procede.

12.3.8 Locales a temperatura elevada (ITC BT 30).

No procede.

12.3.9 Locales a muy baja temperatura (ITC BT 30).

No procede.

12.3.10 Locales en los que existan baterías de acumuladores (ITC BT 30).

No procede.

12.3.11 Estaciones de servicio o garajes (ITC BT 29).

No procede.



ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

12.3.12 Locales de características especiales (ITC BT 30).

No procede.

12.3.14 Instalaciones con fines especiales (ITC BT 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39).

No procede.

12.3.15 Instalaciones a muy baja tensión (ITC-BT- 36)

No procede.

12.3.27 Instalaciones a tensiones especiales (ITC-BT- 37)

No procede.

12.3.17 Instalaciones generadoras de baja tensión (ITC-BT-40)

No procede.

12.4 Cuadro general de distribución. El Cuadro General de distribución, alimentará los OCHO circuitos de que consta la instalación. Tanto los de alumbrado y emergencia como los de fuerza motriz y línea de Aire Acondicionado.

Características y composición.

Se instalará en un armario de superficie realizado en material auto-extinguible, grado de protección mínimo IP 40 de doble aislamiento e IK 07. Aislamiento clase II, realizada según la norma EN- 60439-3, La envolvente para en interruptor de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de tarifa a aplicar.

Los aparatos de mando y protección se montarán sobre pletina o perfil y sus elementos en tensión deberán estar protegidos mediante tapa cubre-bornas.

Estará provisto de interruptor automático magnetotérrmico de corte omnipolar, interruptores de la misma índole para los distintos circuitos e interruptores automáticos diferenciales, que será de 30 mA de sensibilidad para los circuitos de alumbrado y 300mA para los circuitos de fuerza motriz.

Todas las conexiones se realizarán con los accesorios adecuados.

Se preverá una reserva de espacio de libre igual o mayor al 30% del espacio ocupado por la totalidad de elementos. En el apartado de cálculos se detalla los distintos circuitos de los que está compuesta la instalación. En el plano de planta distribución, incluido en el apartado de planos, se indica la ubicación del mismo. Así mismo, se incluye un esquema unifilar del cuadro.

12.4.1 Cuadros secundarios y composición.

No procede.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

12.4.2 Líneas de distribución y canalización. Se dispondrán 3 líneas de alumbrado y 1 líneas de emergencia. Así como de las correspondientes líneas de fuerza motriz destinadas a tomas de corriente y línea de fuerza motriz para los equipos de aire acondicionado.

12.4.3 Sistema de instalación elegido.

*Líneas de alumbrado*, para estas líneas el sistema de instalación elegido es el de conductores bajo tubos protectores.

*Líneas de fuerza motriz*, tomas de corriente, para estas líneas el sistema de instalación elegido es el de conductores bajo tubos protectores.

Líneas de fuerza motriz, línea de aire acondicionado, para esta línea el sistema de instalación elegido es el de conductores aéreos.

# 12.4.3.1 Conductor de protección

Se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-54 en su apartado 543, así como la tabla 2 de la ITC-BT19 y demás consideraciones que en ella sean de aplicación. Tendrán la misma tensión de aislamiento que los conductores activos y discurrirán por la misma conducción.

12.5 SUMINISTROS COMPLEMENTARIOS (JUSTIFICANDO LA SOLUCIÓN ADOPTADA).

12.5.1 Socorro.

No procede.

12.5.2 Reserva.

No procede.

12.5.3 Duplicado.

No procede.

#### 12.6 ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El local que nos ocupa dispondrá de alumbrado de emergencia por tratarse de un local de pública concurrencia. Para permitir la evacuación segura y fácil de empleados y clientes hacia el exterior del local, en caso de fallo de suministro de energía eléctrica en la red general, se instalarán aparatos autónomos de emergencia que son también de señalización en las salidas. El nivel de iluminación mínimo a alcanzar por este alumbrado cuando esté en funcionamiento será de 5 lux, siendo el tiempo de funcionamiento de una hora como mínimo. Los elementos instalados son aparatos autónomos de emergencia fabricados según norma EN 60598.2.22 y norma UNE-20392.93 de clase II. Los aparatos instalados estarán diseñados para entrar en





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de estos baje a menos del 70% de su valor nominal.

12.6.1 Seguridad.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca un fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía constituida a base de baterías de acumuladores. Utilizando suministro exterior para proceder a su carga. Se dispondrá de alumbrado de evacuación, el cual proporcionará, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminación horizontal mínima de 1 lux. Además, en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminación mínima será de 5 lux. Este alumbrado proporcionará, cuando se produzca una fallo en el suministro de alimentación normal, como mínimo durante una hora, la iluminación prevista.

Por otra parte, se dispondrá de alumbrado ambiente o antipánico previsto para evitar todo riesgo de pánico proporcionando una iluminación ambiente adecuada que permitirá a los ocupantes identificar y acceder a las rutas e evacuación e identificar los obstáculos. Proporcionará una iluminación horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m. Este alumbrado proporcionará, cuando se produzca una fallo en el suministro de alimentación normal, como mínimo durante una hora, la iluminación prevista. La relación entre la iluminación máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

12.6.2 Reemplazamiento.

No procede.

#### 12.7 LÍNEA DE PUESTA A TIERRA.

La línea de puesta a tierra procede de la red de instalación de puesta a tierra del edificio de viviendas al que pertenece el bajo comercial que nos ocupa.

12.7.1 Tomas de tierra (electrodos).

Para la instalación de toma de tierra, se utilizarán en caso de que la toma de tierra derivada de la tierra general del edificio de viviendas al que pertenece el bajo que nos ocupa, no cumpliese





#### OFICINA 4ª PLANTA

con las especificaciones exigidas. Se utilizarán electrodos formados por picas de cobre de 2m. de longitud, enterrados a una profundidad mayor de 0,64m. Las picas irán unidas mediante el conductor de tierra que es de cobre desnudo de 50mm<sup>2</sup> de sección. Este conductor de tierra enlaza con el borne de puesta a tierra, al cual une los conductores de protección y los de unión equipotencial principal.

#### 12.7.2 Líneas principales de tierra.

La línea principal de tierra será de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos de la línea individual. Se instalarán por la misma canalización de éstos. Se aplicará lo indicado en la Norma UNE-20.460-5-54 en su apartado 543, siendo por tanto la sección mínima del conductor de tierra utilizado de sección 2,5mm² según tabla 2 del apartado 2.3 de la ITC-BT19, por ser la sección de los conductores de fase o polares de la instalación 2,5mm². Se tendrán en cuenta todas las consideraciones citadas en la ITC-BT-18 al respecto.

# 12.7.2 Derivaciones de las líneas principales de tierra.

Las derivaciones principales de tierra serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por la misma canalización de éstos. Se aplicará lo indicado en la Norma UNE-20.460-5-54 en su apartado 543, siendo, por tanto, la sección mínima del conductor de tierra utilizado será de sección según tabla 2 del apartado 2.3 de la ITC-BT19. Se tendrán en cuenta todas las consideraciones citadas en la ITC-BT-19 al respecto. Todas las secciones de las derivaciones de las líneas principales de tierra vienen reflejadas en el apartado de cálculos y en el esquema unifilar y de tierras.

# 12.7.3 Conductores de protección.

Los conductores de protección unirán eléctricamente las masas de la instalación asegurando la protección contra contactos indirectos. No se utilizará un conductor de protección común para instalaciones de tensiones nominales diferentes. Se tendrá en consideración las instrucciones ITC-BT-18 y 19.

#### 12.7.4 RED DE EQUIPOTENCIALIDAD.

El conductor de equipotencialidad no tendrá una sección inferior 2,5mm2, por ser de cobre. La unión equipotencial estará asegurada bien por elementos conductores no desmontables, y/o conductores suplementarios. Se realizará la conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (agua fría, caliente, desagüe, calefacción, gas, etc.) y las masas de los



ingenium iuris.

OFICINA 4ª PLANTA

aparatos sanitarios metálicos, y todos los demás elementos conductores accesible, tales como marcos metálicos de puertas, radiadores, etc. El conductor que asegure esta conexión estará preferiblemente soldado a las canalizaciones o a los otros elementos conductores o, si no, fijado solidariamente a los mismos por collares u otro tipo de sujeción apropiado, a base de metales

no férreos, estableciendo los contactos sobre partes metálicas sin pintura. Los conductores de

protección de puesta a tierra, cuando existan, y de conexión equipotencial deben estar

conectados entre sí. Siendo la sección mínima de este último de acuerdo con lo dispuesto en la

Instrucción ITC-BT-19 para los conductores de protección.

12.7.5 INSTALACIÓN CON FINES ESPECIALES.

No procede.

12.7.6 Condiciones de las instalaciones en estas zonas.

No procede.

12.8 SEÑALIZACION Y EMERGENCIA

El local posee sistema de señalización y emergencia.

ART. 12.1 Señalización de evacuación.

Las salidas del recinto están señalizadas, de manera que son fácilmente visibles desde todo punto del recinto. Se utilizan señales que cumplen con la UNE 23034, dotadas de fuentes luminosas internas, pudiéndose emplear alternativamente, siendo visibles, incluso en caso de suministro eléctrico, fuentes auto-luminiscentes que cumplan con lo establecido en la norma UNE 23 035 Parte1.

Del mismo modo que en las salidas del recinto están señalizadas las puertas de los servicios higiénicos (aseos).

Se dispone de señales indicativas de dirección de los recorridos a seguir en caso de evacuación, sin dar lugar a errores, de forma que quede claramente indicada la dirección a seguir.

ART.12.2 Señalización de los medios de protección.

El local posee extintores debidamente señalizados de forma que son fácilmente visibles. Estas señales cumplen con lo establecido en la norma UNE 20033, con un tamaño no inferior a lo indicado en la UNE 81 501.



#### OFICINA 4ª PLANTA

El alumbrado de emergencia entrará en funcionamiento automáticamente al fallar el alumbrado ordinario o al bajar su tensión nominal por debajo del 70% de su valor. Permanecerá encendido mientras exista público en el interior del local, proporcionando un flujo luminoso de 30,60 y 150 lúmenes, durante una hora, tiempo suficiente para desalojar el local.

La instalación cumple las instalaciones de servicio, que se indican a continuación:

0.20 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje de la escalera o pasillo si existiera.

5 luxes como mínimo en los puntos donde estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan su utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado.

La uniformidad de la iluminación en los distintos puntos de cada zona es tal que el cociente entre la iluminancia máxima y mínima es menor que 40 luxes.

Estará compuesto de aparatos autónomos de encendido en los puntos anteriormente citados.

Se dispondrán de aparatos autónomos de alumbrado de emergencia, ubicados según plano correspondiente.

# **13. AGUAS**

El agua potable que utilizará esta actividad procederá de la red de abastecimiento municipal por lo que no será necesario instalar medidas adicionales para garantizar la calidad sanitaria de esta. Esta agua será utilizada para los servicios de limpieza y sanitarios. El local dispone de una red de saneamiento de agua, a la cual están conectados los servicios higiénicos.

Las aguas residuales procedente del aseo vierte directamente en la red general de desagüe del edificio al cual pertenece el bajo comercial donde se desarrollará a actividad, y este a su vez con la red de alcantarillado municipal. Solo verterán las aguas propias de los aseos.

Así como el agua proveniente de la zona de lavado de animales, será agua asemejable a la doméstica, pues tan solo se utilizarán jabones biodegradables aptos para mascotas y respetuosos con el medio ambiente.

# 14. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Se trata de una actividad de uso COMERCIAL que se pretende desarrollar en la planta baja de un edificio de viviendas. Cuyo uso principal según la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades es la de ACTIVIDAD de COMERCIO AL POR MENOR. Completamente ligada a entornos urbanos, no



Santa Ana, 10





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

repercutiendo desfavorablemente de ningún modo al medio ambiente. No obstante, en el presente proyecto nos ocuparemos de estudiar y adoptar los fenómenos de transmisión de sonido y riesgo de incendio que puedan ser de consideración. (Ver anexos).

# **15. RESIDUOS SÓLIDOS**

Los únicos residuos generados en la TIENDA son restos orgánicos completamente asimilables a residuos domésticos y residuos sólidos urbanos correspondiente a envases y papel cartón y restos del corte de pelo de mascotas; canes.

Los residuos serán separados atendiendo a su clasificación para su correcto traslado a los contenedores municipales urbanos de recogida selectiva de residuos urbanos.

Los residuos orgánicos serán trasladados hasta el contenedor municipal en bolsas adecuada y debidamente atadas para evitar su esparcimiento y protegidas contra insectos y roedores.

#### 16. CONCLUSION

Tras lo anteriormente expuesto, el técnico que subscribe, queda dispuesto a aportar cuantos datos y aclaraciones se estimen necesarias, referente a las instalaciones proyectadas, a los Organismos de la Administración, a fin de obtener la autorización mediante Régimen de Declaración Responsable Ambiental solicitada, necesaria para el inicio y buen funcionamiento de la actividad objeto de este proyecto.

Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial



Jorge Hervás Salonginos Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V



**OFICINA 4ª PLANTA** 

# ANEXO I: CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

# ANEXO I: CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA

El cálculo de la carga térmica determinará el poder calorífico de los materiales y sustancias combustibles medidas en MCal/m<sup>2</sup> de superficie en planta del sector de incendio.

Calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Q_s = \frac{\sum_{i=1}^{i} G_i.q_i.C_i}{A}.Ra$$

# Donde:

Qs = Densidad de carga de fuego en Mcal/m<sup>2</sup>

Gi = Masa en kg de cada uno de los combustibles

qi = Poder calorífico en Mcal/kg de cada uno de los combustibles

Ci = Coeficiente adimensional ponderador de grado peligrosidad por combustibilidad.

Ra = Coeficiente adimensional ponderador de grado peligrosidad por la activación inherente a la actividad

A = Superficie construida en m<sup>2</sup> del sector de incendio.

- Nuestra actividad está formada por un solo sector de incendios de área **A= 87,40 m²**.
- Tomamos como coeficiente adimensional ponderador de grado peligrosidad por combustibilidad Ci = 1 por ser todos los materiales presentes en esta actividad, sólidos con punto de ignición superior a los  $200^{\circ}$ C
- Tomamos como coeficiente adimensional ponderador de grado peligrosidad por la activación inherente a la actividad Ra = 1:

MATERIALES COMBUSTIBLES PRESENTE EN LA ACTIVIDAD					
Descripción	Material	Unidades	Gi (kg)	qi (Mcal/kg)	
Puertas	Madera	-	60	4,1	
Mobiliario	Madera	-	150	4,1	
Celulosa	Papel, folios, albaranes	-	25	4	
Cartón	Embalajes productos, archivadores	-	20	4	
Plástico	Botellas y envases	-	15	5	
poliuretano					
Textil	Toallas	-	8	10,0	



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

\* Productos constituyentes de los productos existentes en la oficina.

Realizando los cálculos correspondientes, obtenemos que  $Qs = 20,53Mcal/m^2$ Por tanto, como  $Qt < 100 Mcal/m^2$ . La actividad que nos ocupa tiene un Nivel de Peligrosidad Bajo, Grado 0.

> Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial

> > ingenium iuris.

Jorge Hervás Salonginos Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V



**OFICINA 4ª PLANTA** 

# ANEXO II: MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.





**OFICINA 4ª PLANTA** 

ANEXO II: MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.

**RUIDOS Y VIBRACIONES** 

El desarrollo de esta actividad NO es susceptible de generar ruidos molestos al vecindario.

Al tratarse de una actividad propia de entornos urbanos. Cuyos colindantes laterales son edificios plurifamiliares. Y no existir proceso industrial alguno ni máquinas generadoras de ruidos. Siendo los únicos aparatos electromotores instalados: el extractor en el aseo, dos equipos climatizadores Split de tipo doméstico. Por otra parte la otra posible fuente generadora de ruidos es la propia presencia de personas a través de una conversación normal. Estando este valor de nivel continuo equivalente estandarizado, ponderado A, LeqA, T tipo de recinto comercial en el DB-HR en 70 dB(A).

En la tabla resumen, se agrupan estos valores y se realiza la suma de las presiones sonoras generadas en el interior del local, para las diferentes frecuencias preferentes para los estudios acústicos.

No obstante se pasa a describir la actividad que se pretende ejercer en dicho local, horario de funcionamiento previsto, elementos susceptibles de generar ruidos y vibraciones, medidas correctoras adoptadas y emisiones máximas transmitidas. Así como dejar constancia de la normativa específica aplicada.

El horario de la actividad, es el que se muestra:

Actividad	OFICINA
Horario	Desde 08:00h hasta 20h.
diurno	
De lunes a vie	rnes

Se trata de un local de **S = 87,40m²** que se dedicará a **OFICINA** en la planta baja de un edificio de viviendas. Cuyo uso principal según la Ordenanza Municipal de Usos y Actividades es la de **ADMINISTRATIVO**.

Se procede a calcular de forma ponderada el espectro sonoro del local.







#### OFICINA 4ª PLANTA

Cálculo del espectro sonoro del local								
Elemento emisor LpA dB(A) 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 H								
Conversación personas	68	52	59	65	68	69	69	
Extractor	40	34	41	47	50	51	51	
Equipo climatización	68	52	59	65	68	69	69	
Fax/teléfono	48	32	39	45	48	49	49	
Total	68	52	59	65	68	69	69	

Se va a efectuar un estudio de molestias y su repercusión en el medio ambiente, comprobando que el ruido de inmisión que penetra en los locales circundantes según la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y DECRETO 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios es inferior a los Niveles contemplados en la tablas 1 y 2 del Anexo II de dicha Ley y DOCUMENTO BÁSCIO HR Protección frente al ruido.

	Tabla 1. Niveles de	recepción exter	nos			
		Nivel sonoro dB(A)				
Uso dominante		Día	Noch	Noche		
Sanitario y Docente		45	35	35		
Residencial		55	45			
Terciario		65	55			
Industrial		70	60	60		
	Tabla 2. Niveles de	recepción inter	nos			
				Nivel sonoro dB(A)		
				Día	Noche	
	Zonas comunes			50	40	
	Estancias			45	30	
	Dormitorios			30	25	
	Piezas habitables (excepto cocinas)  Pasillos, aseos, cocina  Zonas comunes edificio			40	30	
				45	35	
				50	40	
	Aulas			40	30	
	Salas de lectura			35	30	
	Salas de concierto			30	30	





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

	Bibliotecas	35	35
	Museos		40
	Exposiciones	40	40
	Cines	30	30
	Teatros	30	30
	Bingos y salas de juego	40	40
	Hostelería	45	45
Comercial	Bares y establecimientos comerciales	45	45
	Despachos profesionales	40	40
	Oficinas	45	45

Para ello, dividiremos el estudio para cada una de las particiones:

#### 1.- Fachada.

Determinaremos el aislamiento global de los elementos constructivos mixtos, que forman la fachada. Utilizando para ello según el DB-HR CTE la siguiente expresión:

$$Ag = 10.\log \cdot \frac{Sz + Sv + Sp}{\frac{Sz}{10^{Rz/10}} + \frac{Sv}{10^{Rv/10}} + \frac{Sp}{10^{Rp/10}}}$$

Siendo Sz, Sv y Sp los valores de aislamiento superficial de elementos constructivos, ventanas y puertas respectivamente. Y Rz, Rv y Rp los valores de aislamiento acústico de elementos constructivos, ventanas y puertas respectivamente.

Siendo las características de los aislamientos constructivos de la fachada, como se describe: La fachada está constituida por un ventanal con cristales de doble cámara 6+6 mm de espesor con una masa unitaria de 30kg/m2 y un aislamiento acústico de 34dB(A) según tabla DB-HR

CTE.

Con todos estos datos y aplicando la fórmula mencionada, se procede al cálculo de la transmisión acústica a cada una de las fachadas existentes:







#### OFICINA 4ª PLANTA

ESTUDIO NIVEL SONORO TRANSMITIDO AL EXTERIOR DEL EDIFICIO						
Fachadas cl de la Jacaranda						
	dB(A)		dB(A)			
SUPERFICIE TABIQUE m <sup>2</sup>	Sz=33,00	AISLAMIENTO ACÚSTICO TABIQUE dB(A)	Rz=46			
SUPERFICIE VENTANA m <sup>2</sup>	Sv=21,10	AISLAMIENTO ACÚSTICO PUERTA dB(A)	Rp=34			
SUPERFICIE PUERTA m <sup>2</sup>	Sp=2,10	AISLAMIENTO ACÚSTICO PUERTA dB(A)	Rp=34			
AISLAMIENTO ACÚSTICO GLOE	BAL dB(A)	Ag=37,47dB(A)	<u>.</u>			

Sabiendo que el ruido máximo generado por la actividad es de **68 dB(A)** según los cálculos justificados anteriormente, se tiene que:

L = 68-37,47= 30,53dB(A) < 55 dB(A) nivel sonoro máximo permitido de recepción externo de uso dominante residencial de horario diurno.

Comprobándose, que la presión sonora transmitida al exterior es menor de 55dB(A) cumpliendo por tanto con la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y DOCUMENTO BÁSCIO HR Protección frente al ruido y la OM de Valencia.

# 2.- Paredes separadoras de colindantes interiores.

Correspondiente edificio de comercios al que pertenece (zona común edificio). Determinaremos el aislamiento global de los elementos constructivos de las medianeras interiores simplemente sabiendo que están construidas a base de paredes de ladrillos cerámicos huecos de 14 cm, cámara de pladur de espesor 4 cm, con una masa unitaria de 256kg/cm2 y un aislamiento acústico de **55**dB(A) según DB-HR CTE.

Por lo tanto, si el nivel sonoro máximo generado en el local es de 68 dB(A) según el estudio anteriormente realizado, se tiene que:

Zona local:

L = 68 – 55 = 13dB(A) < 40 dB(A) nivel sonoro máximo permitido de recepción interno según tabla 2, correspondiente a residencial, zonas comunes edificio, horario diurno.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Comprobándose que la presión sonora transmitida al interior de los recintos circundantes es menor de 40dB(A) cumpliendo por tanto con la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y DOCUMENTO BÁSCIO HR Protección frente al ruido.

Por último queda por justificar el aislamiento acústico de los elementos horizontales. Procediéndose como en el caso anterior.

#### 3.- Elementos constructivos horizontales.

El aislamiento global de los elementos constructivos de los colindantes superiores, corresponden al forjado a base de bovedilla de hormigón bajo baldosa o terrazo sobre mortero de 264mm con una masa unitaria de 250 kg/m² para el forjado y de 120 kg/m² para el conjunto de baldosa sobre mortero. Alcanzándose un aislamiento de **55** dB(A), según tabla del DB-HR. Por lo tanto, si el nivel sonoro máximo generado en el local es de **68** dB(A) según lo explicado, se tiene que:

#### Zona local:

L = 68 – 55 = 13dB(A) < 40 dB(A) nivel sonoro máximo permitido de recepción interno según tabla 2, correspondiente a residencial, piezas habitables, horario diurno.

Justificándose que los niveles de recepción internos y externos son inferiores a lo establecido en el Anexo II tabla I y II sobre niveles sonoros según la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y DOCUMENTO BÁSCIO HR Protección frente al ruido.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

#### **MEDIDAS CORECTORAS CONTRA VIBRACIONES**

Para evitar las molestias producidas por las vibraciones de los distintos aparatos instalados en el local, se emplearán las siguientes medidas:

- Aparatos eléctricos: Los aparatos eléctricos que pueden producir vibraciones se instalarán separados de las paredes y pilares y dispuestos sobre una capa de 5 cm. de espesor de corcho antivibratorio o sobre elementos de goma tipo silent-block. Y se utilizarán manguitos de goma de características apropiadas para la unión de extractores con sus correspondientes conductos. Siendo su valor inferior a los establecido en el Anexo III tabla I sobre niveles de vibraciones máximas permitidas según la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y DOCUMENTO BÁSCIO HR.

Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial



Jorge Hervás Salonginos Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V





OFICINA 4ª PLANTA

# ANEXO III: MEDIDAS CORRECTORAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DB-SI: Seguridad en caso de incendio





**OFICINA 4ª PLANTA** 

ANEXO III: MEDIDAS CORRECTORAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DB-SI: Seguridad en caso de incendio

Objeto

Este anexo tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las

exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones del DB se corresponden con

las exigencias básicas SI 1 a SI 6. 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 en caso de incendio".

Tanto el objetivo del requisito básico como las exigencias básicas se establecen el artículo 11 de

la Parte 1 de este CTE y son los siguientes:

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. (1)

Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.



#### OFICINA 4ª PLANTA

#### 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.

#### 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.

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.

#### Exigencia básica SI 5 - Intervención de bomberos

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

- (1) A tales efectos debe tenerse en cuenta que también se consideran zonas de uso industrial:
- a) Los almacenamientos integrados en establecimientos de cualquier uso no industrial, cuando la carga de fuego total, ponderada y corregida de dichos almacenamientos, calculada según el Anexo 1 de dicho Reglamento, exceda de 3x10<sup>6</sup> mega julios
- (MJ). No obstante, cuando esté prevista la presencia del público en ellos se les deberá aplicar además las condiciones que este CTE establece para el uso correspondiente.
- b) Los garajes para vehículos destinados al trasporte de personas o de mercancías.

#### 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.

#### AMBITO Y REGIMEN DE APLICACIÓN

De acuerdo con el art. 2 (parte I) del CTE la presente actuación queda sujeta al cumplimiento de la norma.

Artículo 2.1 El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinarán, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia de autorización legalmente exigible.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Artículo 2.6 En todo caso deberá comprobarse el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE cuando pretenda cambiarse el uso característico en edificios existentes, aunque ello no implique necesariamente la realización de obras.

#### 1 Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

#### 1.1 Compartimentación en sectores de incendio

En general todo establecimiento constituirá un sector de incendio diferenciado del resto de edificio, excepto en edificios cuyo uso principal sea residencial vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500m² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial.

Consecuentemente con lo anterior el local objeto del presente establecimiento conformará UN SECTOR DE INCENDIO, puesto que consta de una superficie de **87,40** m<sup>2</sup> inferior a 2500m<sup>2</sup> y su uso es ADMINISTRATIVO.

#### 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

No procede.

## 1.3 Espacios ocultos. Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Existe en el sector de incendio un falso techo en la zona ocupada considerando como paso oculto, en el cual se garantizará la continuidad de la compartimentación del sector respecto de otros sectores de incendio, pudiéndose reducir a la mitad la resistencia al fuego exigida en los registros para mantenimiento.

#### 1.4 Reacción al fuego de los elementos construidos, decorativos y de mobiliario.

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que establecen en la tabla 4.1

REACCIÓN ADMISIBLE EN LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO					
	Revestimiento suelos		Paredes y techos		
	Exigidos	Obtenidos	Exigidos	Obtenido	S
Zona ocupable	EFL	M0	C-s2, dO	M0-M1	paramentos
	M3	Pavimento de	M2	de	ladrillo



Santa Ana, 10

46470 Albal





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

	terrazo	guarnecidos de ye	SO
		y pintados	

Los elementos de mobiliario serán no tapizados y cumplirán con la clasificación M2 conforme a la UNF 23727:1990

#### 2 Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior

#### 2.1 Medianera y fachada

Las medianeras se hallan ejecutadas c	on ladrillo
cerámico hueco, guarnecidas de yeso p	or la cara
expuesta, con un espesor estimado de	11-12cm,
siendo su resistencia al fuego obtenida s	egún tabla
F.1 del Anejo F.	
EXIGIDO:	EI-90
OBTENIDO	EI-90

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas entre los edificios colindantes, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos El 60 deben estar separados la distancia de 2 metros por poseer un ángulo de 90° entre ellos.

#### 2.2 Cubiertas

No existe cubierta en nuestra actividad, arriba del local existe un edificio de oficinas.

#### 3 Exigencia básica SI 3 – Evacuación de ocupantes

#### 3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Origen de evacuación.

Para el análisis de la evacuación se considera como origen de evacuación todo punto ocupable del local, se estima el origen de evacuación situado en la puerta de salida de las distintas dependencias.

#### Recorrido de evacuación.

La longitud del recorrido se considerará igual a su longitud real, midiendo en rampas y escaleras sobre el eje de las mismas.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

En documentación gráfica se recoge el origen y longitud de los recorridos de evacuación más desfavorables.

Salidas.

Se considera como salidas de planta las puertas que dan acceso directamente a través de hueco en fachada (salida edificio) a espacio exterior seguro con superficie suficiente para contener a los ocupantes del local considerado (red viaria pública)

Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Es establecimiento tiene salida directa a la calle, considerada como espacio exterior seguro. Se encuentra en planta baja y la salida es directa a través de una puerta con sentido reapertura al sentido de la evacuación, es decir con sentido de apertura hacia la calle.

#### 3.2 Cálculo de la ocupación.

Para calcular la ocupación se toman los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1. en función de la superficie útil de cada zona.

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN			
USO	S.útil m²	Densidad ocupación	Nivel de ocupación
HALL ENTRADA	15,85m <sup>2</sup>	2m <sup>2</sup> por persona	7
OFICINA	28,80m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup> por persona	3
COCINA	2,60m <sup>2</sup>	Uso alternativo	-
C. TÉCNICO	3,05m <sup>2</sup>	Sin uso	-
ASEO 1	3,55m <sup>2</sup>	Uso alternativo	-
OFICINA ALTILLO	28,90m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup> por persona	3
ASEO	4,65m <sup>2</sup>	Uso alternativo	-
TOTAL OCUPACIÓN		•	13 PERSONAS

\*USO COMERCIAL TABLA 2.1 Densidades de la Ocupación. PLANTAS B <u>ÁREA DE VENTA</u> m²/persona.

A efectos de cálculo de evacuación, se considera ocupado simultáneamente todo el local, aplicándose los valores de densidad de ocupación sobre la superficie útil de cada una de las zonas que lo componen.

Por lo que el aforo total de la actividad será de <u>13 personas</u> y constará en la licencia de apertura, que estará colocada a la vista del público.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

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

El objeto del presente informe reúne las siguientes características, en cuanto a la definición del número y disposición de salidas se refiere:

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN		
Condicionantes	Características	
Ocupación no excede de 100 personas	13 personas	
Nº de personas a salvar una altura de evacuación	0<50	
ascendente >2m		
Longitud recorrido de evacuación	Inferior a 25m	

Según estas características el recinto dispondrá de una salida de planta de manera que la longitud del recorrido de evacuación será inferior a 25m, cumpliendo de este modo con lo preceptuado en la tabla 3.1.

#### 3.4 Dimensionado de los medios de evacuación.

El cálculo de la anchura o de la capacidad de los elementos de evacuación se llevará a cabo conforme a los criterios siguientes:

a) La anchura de las puertas, pasos y pasillos será al menos igual a P/200, considerando el nivel de ocupación determinado anteriormente del presente informe, el ancho de dichos elementos será el resultante de la siguiente fórmula, con un mínimo de 0,80m en puertas y 1,20m para pasillos.

A=P/200 = 13 /200 = 0,065m.

Donde:

A= es la anchura de la escalera, puerta o pasillo considerado

P= es el número total de ocupantes asignados al elemento de evacuación.

Se adopta como ancho de pasillos 1,2m y ancho de salida 0,80m siendo superior a lo determinado como ancho mínimo para pasillos y puertas de salida de planta.

Consecuentemente con lo anterior y puesto que las dimensiones de salidas es superior a los obtenidos por el cálculo, el local cumple con las exigencias especificadas en la tabla 4.1.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

#### 3.5 Protección de las escaleras.

No procede.

#### 3.6 Puertas situadas en recorridos de evacuación.

A lo largo de todo recorrido de evacuación, las puertas y los pasillos cumplirán las condiciones siguientes:

- a) Las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables, sin tener que utilizar llave ni actuar sobre más de un mecanismo.
- b) Las puertas previstas para la ocupación de más de 100 personas abrirán en el sentido de la evacuación.

#### 3.7 Señalización de los medios de evacuación

Se dispondrá de la siguiente señalización:

Señalización de salida de edificio.

Señales indicativas de dirección de los recorridos a seguir desde todo origen de evacuación hasta el punto desde el que sea visible la salida o la señal que la indica, especialmente en los puntos de cualquier recorrido de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta.

Se utilizará los rótulos de "SALIDA", para indicar una salida de uso habitual "SALIDA DE EMERGENCIA", para indicar una que esté prevista para uso exclusivo en dicha situación, debiendo cumplir lo establecido en la norma UNE 23034.

Se dispondrá señalización con rótulo "SIN SALIDA", en toda puerta que no tenga ninguna indicación relativa a la función del recinto al que da acceso y que pueda inducir a error en la evacuación, disponiéndola en lugar fácilmente posible y próximo a la puerta, dicha señalización tendrá unas dimensiones de 70 mm de altura por 270 mm de longitud. Las letras serán de color blanco sobre fondo color rojo seguridad, de acuerdo con UNE 1115.

Las señales se colocarán de forma coherente con la asignación de ocupantes a cada salida, diferenciando las salidas de uso habitual de las de emergencia.

Se dispondrán de aparatos autónomos de alumbrado de emergencia, ubicados según plano correspondiente.





#### OFICINA 4ª PLANTA

#### **ILUMINACIÓN**

La instalación de alumbrado normal proporcionará como mínimo los mismos niveles establecidos para la iluminación de emergencia:

Una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel de suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados. La iluminancia será, como mínimo de 5lux en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado. La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40. Proporcionará a las señales indicadoras de la evacuación iluminación suficiente para que puedan ser percibidas. Según lo mencionado anteriormente se cumple lo preceptuado en el art. 12 sobre Señalización e Iluminación de la de la norma.

#### 3.8 Control del humo de incendio

No instalará sistema de control de humo de incendio por no tratarse de un establecimiento con uso de pública concurrencia cuya ocupación excede de 1.000 personas.

#### Exigencia básica SI 4. Detección Control y Extinción de Incendios

#### 4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

El diseño, la ejecución la recepción y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y sus equipos de las instalaciones de detección, alarma y extinción de incendios adoptadas se ajustarán a lo establecido en el art. 3.1 de la norma, como el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el RD 1942/1993 de 5 de Noviembre y disposiciones complementarias.

#### INSTALACIONES DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se dispondrá de un extintor de eficacia 27A-113B en la zona de tienda y uno en la zona de almacén de acuerdo a los criterios siguientes:

La longitud de recorrido real desde todo origen de evacuación hasta alguno de ellos, incluido el situado junto a la puerta de acceso, no superará los 15m.

Se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, situándose en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor de 1,20m.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Según las características determinadas anteriormente, la forma geométrica y dimensiones del local, el número de extintores a colocar será de 2 siendo su disposición la reflejada en la documentación gráfica.

REACCION ADMISIBLE EN LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO.			
Unidades	Eficacia	Características	Capacidad
1	27A-113B	Polvo (polivalente)	6kg
1	Riesgo eléctrico	CO2	3kg

#### **ANALISIS Y ENSAYOS:**

El adquisidor de los distintos elementos interventores en la construcción del edificio deberá exigir de sus proveedores los justificantes del cumplimiento de las exigencias de las normas UNE 23801, UNE 23802 y UNE 23727 o en su defecto imponer a sus expensas la práctica de ensayos en un laboratorio homologado.

#### INSTALACIONES DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS. (Art. 20)

Ver plano correspondiente de SI

Verificación y mantenimiento

Se realizarán las operaciones de verificación y mantenimiento de los extintores para asegurar en todo momento el perfecto estado de los mismos, sin deterioro alguno, y sin obstáculo que identifique su visibilidad y acceso.

Frecuencia de las operaciones

Se realizaran cada tres meses, situación, accesibilidad y buen estado aparente.

Cada seis meses, peso y presión

Cada doce meses, revisión por personal especializado.

Cada cinco años, retimbrado y recargo.

Responsabilidades

El propietario del extintor; la comunidad de propietarios es responsable de que se realicen las pruebas periódicas de presión en los plazos establecidos. Fijados por ITC MIE- AP5.

#### 4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Se procederá a la señalización de los medios de protección contra incendios de uso manual, que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma tal que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Las señales mencionadas anteriormente deben ser visibles, incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Para ello, dispondrán de fuentes luminosas incorporadas externa o internamente a las propias señales, o bien serán auto-luminiscentes, en cuyo caso, sus características de emisión luminosa deberán cumplir lo establecido en la norma UNE 23035 Parte I.

#### EXIGENCIA BÁSICA SI5. INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

#### 5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Según los establecido en la Sección SI5 del CTE tanto el planeamiento urbanístico, como las condiciones de diseño y construcción de los edificios, en particular el entorno inmediato a estos, sus accesos, sus huecos en fachada y las redes de suministro de agua, deben posibilitar y facilitar la intervención de los servicios de extinción de incendios, por lo cual se adoptan las siguientes recomendaciones.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra cumplirán:

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS		
Condiciones de vial	Mínimo exigido	Existente
Anchura mínima libre	3.5m	superior
Altura mínima libre o galibo	4.5m	Superior
Capacidad portante del vial	2000kg/m2	Vía pública> 2000kg/m2

#### 5.2. Condiciones del entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor de 9m deben disponer de un espacio de maniobra que cumplan las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales del edificio cumplirán:

CONDICIONES DEL ENTORNO DE LOS EDIFICIOS			
CONDICIONANTES	Mínimo exigido	Existente	
Anchura mínima libre	5m	>20m	
Altura mínima libre o galibo	La del edificio	La del edificio	
Distancia máxima hasta cualquier	15m	2<30m	
acceso principal al edificio			
Pendiente máxima	10%	P<10%	





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Es de significar que la capacidad portante del suelo, así como las resistencias al punzamiento son las propias de la vía pública.

#### 5.3 Accesibilidad por fachada

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado anterior deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción conforme a los siguientes condicionantes:

La altura del alféizar no será mayor de 1.20m

Las dimensiones horizontal y vertical serán al menos 0.80m y 1.20 respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excederá de 25m medidos sobre la fachada.

No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9m.

#### EXIGENCIA BÁSICA SI6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

#### **6.1 Elementos estructurales principales**

La determinación de la estabilidad al fuego exigible a la estructura portante se ha realizado conforme a los criterios establecidos en la norma y en función de la altura máxima de evacuación del edificio y del uso del recinto inmediatamente inferior al forjado, determinándose:

Estabilidad al fuego exigible a los elementos estructurales		
Condicionantes	Grado de estabilidad al fuego exigible	
Uso del recinto inferior al forjado considerado	R-120	
ADMINISTRATIVO, máxima altura de evacuación		
15>h<28m		

#### 6.2 Elementos estructurales secundarios

No procede.

#### 6.3 Determinación de la resistencia al fuego

Los grados de estabilidad al fuego de los elementos estructurales, se han obtenido aplicando de la ENV 1992-1-2: 1995 Eurocódigo ": Diseño de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Resistencia al fuego, tanto para soportes, vigas como forjados.







#### **OFICINA 4ª PLANTA**

GRADO DE ESTABILIDAD AL FUEGO		
Elementos estructurales	Grado obtenido	
Soportes de hormigón armado con ancho mínimo	EF-120	
superior a 280mm y distancia a eje de armadura de		
40mm, estimando una •i=0.7 encontrándose		
expuesto por mas de una cara		
Vigas continuas de hormigón armado con ancho de	EF-120	
viga superior a 300mm y distancia a armadura de		
35mm considerada expuesta a una cara según tabla		
4.6UNE-ENV 1992-1-2: 1995		
Forjado a base de viguetas semiresistentes		
pretensadas de hormigón, bovedillas de hormigón		
aligerado y capa de compresión de hormigón de		
5cm de espesor, con mallazo de reparto. El canto		
total del forjado será de 30cm (25+5). Con enlucido		
inferior de yeso de 1cm.	EF-120	
Zona bovedilla		
Recubrimiento de armadura 25mm (LR)		
Paredes horizontales bovedilla 40mm		
Guarnecido cara exp Aprox 12mm x18 =27.6mm		
Espesor total 86.6 mm se toma 55mm		
Según tabla 4.8 UNE-ENV 1992-1-2: 1995		
Zona nervio0		
Recubrimiento de armadura mínima 20mm		
Guarnecido cara exp. Aprox. 12mmx1.8 = 27.6mm		
Espesor total 41.6mm.		
Según tabla 4.8 UNE-ENV 1992-1-2:1995		

#### 6.4 Resistencia al fuego exigible a los elementos constructivos

Todos los elementos estructurales del edificio son resistentes al fuego y cumplen las condiciones de estabilidad, accesibilidad, compatibilidad de uso, disposición de huecos en fachada, evacuación y señalización. La justificación de la estabilidad al fuego del forjado, viguetas y pilares está detallada en el apartado 4.1 del presente Anexo.

La resistencia al fuego exigida a los elementos constructivos son las que se determinan a continuación:







#### **OFICINA 4ª PLANTA**

ELEMENTOS	CONSIDERACIONES.	GRADO
CONSTRUCTIVOS.		OBTENIDO.
Elementos de	Forjados: Se determina que los forjados	RF-120
compartimentación.	tendrán una resistencia al fuego al menos	
	igual al de estabilidad al fuego (EF-120).	
Medianeras.	Se toma como grado de resistencia al fuego	RF-120
	para paredes colindantes con otros edificios el	
	mínimo exigido.	
Fachadas	El grado de resistencia al fuego, de la fachada	
	en una franja, cuya anchura sea igual a 1 m,	
	será al menos igual a la mitad del exigido al	
	elemento que acomete a la misma, (forjado,	
	medianera, etc).	
	Cuando el elemento acometa en un quiebro	
	de la fachada y el ángulo formado por los dos	
	planos exteriores de la misma sea menor que	RF-60
	135º anchura de franja será como mínimo 2	
	m.	
	La anchura de esta franja debe medirse sobre	
	el plano de fachada y, en caso de existir	
	elementos salientes que impidan el paso de	
	las llamas, la anchura podrá reducirse en la	
	dimensión del citado saliente,	

- La altura máxima de evacuación del edificio donde se ubica el local será inferior a los 28m. Siendo la EF exigible y la existente tal como se muestra:

Comportamiento ante el fuego de los elementos constructivos y materiales.

Estabilidad ante el fuego exigible a la estructura.

La determinación de la estabilidad al fuego exigible a la estructura portante se ha realizado en función de la máxima altura de evacuación del edificio y del uso del recinto inmediatamente inferior al forjado considerado, determinándose:





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

ART. 14- Tabla 1 Estabilidad al fuego exigible a los elementos estructurales		
Condicionantes Grado de estabilidad al fuego exigible		
Uso del recinto interior al forjado considerando R-120		
COMERCIAL, máxima altura de evacuación <		
15m <h<28m< td=""></h<28m<>		

Los grados de estabilidad al fuego de los elementos estructurales, se han obtenido aplicando de la ENV 1992-1-2: 1995. Eurocódigo 2: Diseño de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Resistencia al fuego, tanto para soportes, vigas como forjados.

GRADO DE ESTABILIDAD AL FUEGO	
Elementos estructurales	Grado obtenido
Soporte de hormigón armado, con ancho mínimo superior a 280mm y distancia a	EF-120
eje de armadura de 40mm, estimando una ∙i=0.7 encontrándose expuestos por mas	
de una cara.	
Vigas continuas de hormigón armado con ancho de viga superior a 300mm y	EF-120
distancia media a armadura de 35mm considerada expuesta a una cara, según tabla	
4.6 UNE-ENV 1992-1-2: 1995.	
Forjado a base de viguetas semiresistentes pretensadas de hormigón, bovedillas de	
hormigón aligerado y capa de comprensión de hormigón de 5cm. de espesor, con	
mallazo de reparto. El canto total del forjado será de 30 cm (25+5). Con enlucido	
inferior de yeso de 1cm.	EF-120
Zona bovedilla.	
Recubrimiento de armadura 25mm (L.R.)	
Paredes horizontales bovedilla 40mm	
Guarnecido cara exp. Aprox. 12mmx18=27.6mm	
Espesor total 86.6mm se tama 55mm	
Según Tabla 4.8 UNE.ENV 1992-1-:1995	
Zona nervio	
Recubrimiento de armadura mínima 20mm	
Guarnecido cara exp. Aprox. 12mmx1.8=27.6mm	
Según Tabla 4.8 UNE-ENV 1992-1-2:1995	





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Para la determinación de la estabilidad al fuego de los forjados, se está a lo dispuesto en la Norma UNE-ENV 1992-1-2:1995. "Eurocódigo 2: Diseño de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Resistencia al fuego", autorizado en su criterio de aplicación por Circular de la Dirección General de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo del Ministerio de Fomento de 5 de mayo 1998.

De acuerdo con lo determinado anteriormente, todos los elementos estructurales poseen de por sí o conjuntamente con las mejoras aportadas, la estabilidad al fuego exigida.

Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial

ingenium iuris.

T 951 275 284 Santa Ana, 10 1 46470 Abal Weent Ignaci Frorco, 28 - p4 46270 Vilonueva de Cas Jorge Hervás Salonginos

> Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V



OFICINA 4ª PLANTA

# ANEXO V: CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS





#### OFICINA 4ª PLANTA

ANEXO V: CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos. [2019/5000]

#### 1.- OBJETIVO Y AMBITO

El citado Decreto establece las normas para facilitar la accesibilidad a las personas con movilidad reducida y las normas para suprimir barreras arquitectónicas en locales destinados a una actividad de pública concurrencia como la que nos ocupa.

#### 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las normas que le son de aplicación:

- Ley 1/1998 de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- Normas para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas (Decreto 193/1988).
- Medidas mínimas sobre Accesibilidad de los Edificios (R.D 556/1989). Con carácter supletorio de las Normas autonómicas).
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. Así como justificar el cumplimiento de la Orden de 25 de mayo, de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia

#### 3.- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA.

Se procede a la justificación de la aplicación del DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos. Así como justificar el cumplimiento de la Orden de 25 de mayo, de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

**TÍTULO** Ī

#### Accesibilidad en la edificación

#### Artículo 5. Intervención en los edificios existentes

- 1. En las intervenciones en los edificios existentes, tales como cambio de uso, ampliación o reforma, se aplicarán las condiciones establecidas en este decreto para la edificación de nueva construcción con las siguientes particularidades:
- a) Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación a un edificio existente, estas condiciones deberán aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.
- b) En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, estas condiciones deben aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma.



Santa Ana, 10

46470 Albal



#### OFICINA 4ª PLANTA

c) Cuando en las reformas en edificios existentes la aplicación de las condiciones establecidas en este decreto para la edificación de nueva construcción no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se deberán realizar los ajustes razonables que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva, lo que deberá justificarse técnicamente y venir acompañados de las adecuadas medidas complementarias o compensatorias de seguridad.

En estos casos se podrá considerar como ajuste razonable la aplicación de las tolerancias admisibles o la aplicación de criterios de flexibilidad dentro de los límites establecidos en el anexo II de este decreto para facilitar la accesibilidad universal de la forma más eficaz, segura y práctica posible.

La justificación de la solución concreta en la que se hayan adoptado las tolerancias admisibles o los criterios de flexibilidad deberá incluirse documentalmente en el proyecto o la memoria suscritos por técnico competente, y ser presentada ante el ayuntamiento correspondiente, en la tramitación administrativa que proceda para la ejecución de las obras.

2. Cuando el ajuste razonable de accesibilidad que sea factible realizar en un edificio existente no alcance a cumplir las tolerancias admisibles ni los límites de flexibilidad especificados en el anexo II, el ayuntamiento correspondiente de oficio o a instancia de parte podrá solicitar ante la conselleria competente en materia de edificación y vivienda un informe de adecuación de la actuación propuesta, aportando la correspondiente justificación técnica sobre que la solución planteada es la que consigue la máxima accesibilidad posible.

#### Capítulo II

Accesibilidad en la edificación de nueva construcción de uso distinto al residencial vivienda.

#### Sección 1<sup>a</sup>

Condiciones funcionales

#### Artículo 15. Accesibilidad en la entrada del edificio y en el exterior

- 1. La entrada principal al edificio o establecimiento será accesible, para ello se dispondrá de un itinerario accesible que comunique la vía pública con el interior del edificio a través de dicha entrada. Asimismo, para acceder a las zonas exteriores del edificio, tales como aparcamientos propios del edificio, jardines, etc., se dispondrá en la parcela un itinerario accesible que comunique la entrada principal al edificio con dichas zonas.
- 2. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y las establecidas en el artículo 19 de este decreto.
- 3. El acceso al edificio o al establecimiento se debe promover a cota cero. No obstante, será admisible como máximo un desnivel menor o igual a 5 cm salvado con una pendiente que no exceda del 25 %. En el caso de desniveles mayores se deberán cumplir las condiciones establecidas para rampas accesibles.

CUMPLE, El acceso al EDIFICIO se realiza a cota cero.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

#### Artículo 16. Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas de entrada accesible al edificio con las plantas que no sean de ocupación nula en los siguientes casos:

- a) Cuando haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio.
- b) Cuando la suma de las superficies útiles (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de todas las plantas distintas a las de entrada accesible al edificio sea superior a 200 m², excluida la superficie de zonas de ocupación nula.
- c) Cuando las plantas tengan elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles o plazas reservadas.
- d) Cuando las plantas distintas a las de entrada accesible al edificio tengan zonas de uso público (véase figura 4). (En intervenciones en edificios existentes cuando las plantas tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil).

Figura 4. Ejemplos de exigibilidad de ascensor accesible o rampa accesible. CUMPLE

#### Artículo 17. Accesibilidad en las plantas del edificio

- 1. Los edificios dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible en cada planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con:
- a) Las zonas de uso público.
- b) Todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula.

Además, en aquellas zonas de uso privado en las que el CTE considera que el origen de evacuación está en el exterior de dichas zonas (como son los recintos, o conjunto de ellos comunicados entre si, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m²), las puertas de acceso a estos recintos deberán cumplir las condiciones que se establecen para las puertas de un itinerario accesible. Las puertas de acceso a los recintos interiores comunicados entre si, en el caso de que existan, deberán cumplir también esta condición.

- c) Los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles o plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos.
- 2. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y las establecidas en el artículo 19 de este decreto.

#### **CUMPLE**

#### Sección 2<sup>a</sup>

#### Dotación y características de elementos accesibles

#### Artículo 18. Dotación de elementos accesibles

Los edificios dispondrán de los elementos accesibles, tales como plazas reservadas, entradas al vaso de las piscinas y mecanismos, conforme a la dotación establecida en el CTE. Los alojamientos, mobiliario fijo,



Santa Ana, 10

46470 Albal





#### OFICINA 4ª PLANTA

plazas de aparcamiento y servicios higiénicos cumplirán las siguientes dotaciones que son más exigentes que las establecidas en el CTE:

a) Alojamiento accesible: los establecimientos de uso residencial público deberán disponer del número de alojamientos accesibles, que se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Número de alojamientos accesibles

Número total de alojamientos Número de alojamientos accesibles

De 1 a 50 1

De 51 a 100 2

De 101 a 150 4

De 151 a 200 6

De 201 a 250 8

Más de 250 1 más cada 50 o fracción

#### **NO PROCEDE**

b) Habitaciones accesibles en uso Sanitario: todas las habitaciones de hospitalización y las habitaciones de los centros residenciales destinados a personas en situación de dependencia o a personas con discapacidad, así como sus aseos asociados, serán accesibles.NO PROCEDE

c) Mobiliario fijo de zonas de atención al público: el mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Cuando no exista mobiliario se podrá disponer un punto de llamada accesible. El punto de atención accesible (como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc.) quedará integrado en el diseño del mobiliario de uso general y de forma que no quede situado en un espacio residual. El mobiliario se ubicará de forma lógica y ordenada, preferentemente adosado a los paramentos y sin interferir en las zonas de paso y circulación, de modo que no constituya un obstáculo para las personas con discapacidad visual. El mobiliario no tendrá cantos vivos ni será de materiales cuyos acabados puedan producir deslumbramientos.CUMPLE

d) Plaza de aparcamiento accesible: todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio contará con el número de plazas de aparcamiento accesibles que se indica en la tabla 3. **NO PROCEDE** 

#### Tabla 3. Número de plazas de aparcamiento accesibles

Uso del edificio Número de plazas de aparcamiento accesibles

Residencial público 1 por cada alojamiento accesible

Comercial, pública concurrencia, aparcamiento de uso público 1 por cada 33 plazas de aparcamiento o





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

fracción

Cualquier otro uso 1 por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

En todo caso Al menos 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para personas usuarias de silla de ruedas en auditorios, cines o salones de actos, etc.

#### **NO PROCEDE**

e) Servicios higiénicos accesibles: siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá la dotación de servicios higiénicos accesibles que se indica en la tabla 4 y se dispondrá al menos un servicio higiénico accesible en cada núcleo de servicios higiénicos (incrementando la dotación indicada en la tabla 4 si fuera preciso).

#### Tabla 4. Número de servicios higiénicos accesibles

Aseos 1 aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

En cada vestuario 1 cabina de vestuario accesible, 1 aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.

En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos 1 cabina accesible.

Por tanto a esta actividad destinada a uso COMERCIAL no le es de aplicación el cumplimiento del *Decreto* 65/2019, de 26 de abril, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto. Por no ser un edificio de nueva planta, su fecha de construcción según los datos del registro de catastro consta como construido en el año 1940, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. Y tampoco le es aplicación por no haber realizado rehabilitación ni actuaciones sobre el edificio ni zona alguna de este.

#### Artículo 19. Condiciones de los elementos accesibles

Los elementos y espacios, tales como punto de atención accesible, punto de llamada accesible, servicios higiénicos accesibles, ascensores accesibles, que se dispongan en el edificio, cumplirán las características establecidas en el CTE. Los alojamientos accesibles, itinerarios accesibles, mecanismos accesibles, plazas de aparcamiento accesibles, y plazas reservadas, además de las características establecidas en el CTE, cumplirán las siguientes:

a) Alojamiento accesible: cumplirá todas las características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y en el caso de existencia de sistema de alarma, este transmitirá señales visuales visibles desde todo punto





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

interior, incluido el aseo. Además, cumplirá lo siguiente: en los dormitorios, junto a las camas, al menos en un lado, el espacio libre de aproximación y transferencia tendrá anchura mayor o igual que 1,20 m. **NO** 

#### b) Itinerario accesible:

**PROCEDE** 

Las puertas en la entrada principal al edificio, en las zonas de uso público, así como en los itinerarios que transcurran hasta el interior de los alojamientos accesibles, tendrán una anchura de paso 0,90 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja, y en su posición de máxima apertura la anchura libre de paso será:

0,85 m en puertas abatibles, anchura reducida por el grosor de la hoja;

0,80 m en puertas correderas, anchura medida entre el marco y el canto de la hoja (véase figura 3). Los itinerarios deberán ser lo más rectilíneos posibles, contando con el menor número de entrantes y salientes y conservando la continuidad al menos en uno de los paramentos para facilitar la orientación de las personas con discapacidad visual usuarias de bastón.CUMPLE

c) Habitación accesible en uso sanitario: dispondrá de un espacio para giro libre de obstáculos de diámetro 1,50 m considerando el amueblamiento de la habitación. Junto a las camas, al menos en un lado, existirá un espacio libre de aproximación y transferencia de anchura mayor o igual que 1,20 m y un espacio de paso a los pies de la cama de anchura mayor o igual que 0,90 m. En el caso de existencia de sistema de alarma, este transmitirá señales acústicas y visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. **NO** 

#### **PROCEDE**

- d) Mecanismos accesibles: los extintores, para facilitar su alcance a cualquier usuario en situación de emergencia, se situarán en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles en el CTE y conforme a la reglamentación específica de instalaciones de protección de incendios vigente.

  Preferentemente, se situarán encastrados, en caso contrario y si sobresalen más de 15 cm deberán disponer de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual o bien se situarán en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc. **CUMPLE**
- e) Plaza de aparcamiento accesible: en edificios o establecimientos con aparcamiento propio, las plazas de aparcamiento accesibles en batería y en línea cumplirán lo establecido en el CTE y además, las plazas accesibles en línea dispondrán de un espacio de aproximación y transferencia lateral de anchura 1,20 m, adicional al espacio trasero. En todas las plazas de aparcamiento accesibles se garantizará el acceso desde la zona de transferencia hasta la entrada al edificio de forma autónoma y segura. En el caso de existencia de aceras, las plazas se situarán junto a pasos de peatones con vados, de forma que se pueda acceder directamente a ellos desde las zonas de transferencia, o bien se realizarán vados específicos sin invadir el itinerario accesible que discurre por la acera. **NO PROCEDE**





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

f) Plazas reservadas en auditorios, cines, salones de actos: las plazas reservadas para personas usuarias de silla de ruedas dispondrán al menos de un itinerario accesible en el interior del recinto que las comunique con los estrados y escenarios y con el acceso y salida del recinto. En los casos en los que el número de plazas reservadas sea superior a dos, preferentemente se dispondrán de forma que se ofrezca variedad de vistas a lo largo y a lo ancho de la sala. **NO PROCEDE** 

#### Artículo 20. Condiciones de señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, los elementos se señalizarán conforme a la dotación y condiciones establecidas en el CTE y además las siguientes condiciones que son más exigentes que las establecidas en el CTE:

- a) En la entrada principal se dispondrá un directorio con información sobre la ubicación de los elementos accesibles de uso público y las zonas de uso público existentes en el edificio. **NO PROCEDE**
- b) En los itinerarios accesibles de uso público, los recintos de uso público se señalizarán con carteles informativos situados en el entorno de sus puertas o accesos, preferentemente en el lado derecho, a la altura de barrido ergonómico (entre 0,90 y 1,75 m). **NO PROCEDE**
- c) El directorio y los carteles informativos se diseñarán siguiendo los estándares de las normas técnicas correspondientes, en particular, de la norma UNE 170002:2009, contrastarán cromáticamente con el paramento sobre el que se ubiquen y, a su vez, los caracteres o pictogramas utilizados contrastarán con el fondo; la superficie de acabado no producirá reflejos; la información deberá ser concisa, básica y con símbolos sencillos, reconocidos internacionalmente o diseñados siguiendo criterios estándar; la información se facilitará en braille y en macrocaracteres en alto relieve; la tipografía será fácilmente legible y de reconocimiento rápido; el tamaño de las letras utilizadas estará determinado por la distancia a la que deban ser leídas, de acuerdo con la tabla 5: **NO PROCEDE**

Tabla 5. Tamaño de las letras en función de la distancia

Distancia (m) Tamaño mínimo (mm) Tamaño recomendable (mm)

5 70 140

4 56 110

3 42 84

2 28 56

1 14 28

0,5 7 14

d) En las mesetas de planta de las rampas de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

visual y táctil en el arranque de los tramos. Dicha franja tendrá 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la rampa (véase figura 5). Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. **NO PROCEDE** 

#### Sección 3<sup>a</sup>

#### Condiciones de seguridad

#### Artículo 21. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad de utilización

Se limitará el riesgo de que las personas usuarias sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como es el riesgo de caída, impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio, el causado por iluminación inadecuada o por situaciones con alta ocupación, el riesgo de ahogamiento, así como el riesgo causado por vehículos en movimiento. Para ello se cumplirán las condiciones establecidas en el CTE, y además las siguientes condiciones, que son más exigentes que las establecidas en el CTE:

a) Escaleras de uso general: los peldaños dispondrán de tabicas y carecerán de bocel.

#### **NO PROCEDE**

b) Pasamanos: tendrán un diseño ergonómico, preferentemente circular de diámetro comprendido entre 4 y 5 cm. En las escaleras de uso general y en las rampas en las que el pasamanos se prolongue 30 cm en horizontal para el apoyo de las personas con movilidad reducida y advertencia táctil de las personas con discapacidad visual, se evitará su interferencia con la circulación transversal. Además, su diseño limitará el riesgo de que la ropa se enganche, por ejemplo, mediante su remate hacia abajo o prolongación hasta el suelo, al menos en los lados que no estén junto a paredes. **NO PROCEDE** 

Artículo 22. Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad en situaciones de emergencia

Con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que las personas usuarias de un edificio sufran daños derivados de un incendio o de otra situación de emergencia, los edificios cumplirán las condiciones establecidas en la normativa vigente. En particular, se cumplirán las condiciones establecidas en el DB SI del CTE para la evacuación de personas con discapacidad, la señalización y la dotación de instalaciones de protección en caso de incendio. **CUMPLE** 





**OFICINA 4ª PLANTA** 

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

Ministerio de Fomento Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda Secretaría General de Vivienda Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo.

Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad Con comentarios del Ministerio de Fomento (versión 20 diciembre 2019).

https://www.codigotecnico.org/DocumentosCTE/SeguridadUtilizaci onAccesibilidad.html

Aseo accesible en centros de trabajo pequeños

Dado que incluso en centros de trabajo muy pequeños y con pocos trabajadores (incluso con solamente uno) el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, exige al menos un aseo, <u>SE PUEDE CONSIDERAR QUE NO ES EXIGIBLE QUE DICHO ASEO SEA ACCESIBLE</u> siempre que la superficie útil de la zona de *uso privado* de uso exclusivo de los trabajadores del centro de trabajo no exceda de 100 m2, que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3) y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.

Por tanto para el caso que nos ocupa se cumple con las condiciones indicadas, estos es:

a/ menos de 10 trabajadores

b/ superficie de local 87,40 m<sup>2</sup> < 100 m<sup>2</sup>





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Con lo anteriormente descrito, el técnico que suscribe estima, suficientemente justificado el cumplimiento de la norma, en cuanto a accesibilidad en la edificación de pública concurrencia que tratamos y por tanto, la aplicación del mencionado Decreto 65/2019, de 26 de abril.

Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial

ingenium iuris.

T 951 275 264 Santa Ana, 10 | 46470 Albal cent Ignaci Fronco, 28 - p4 48270 Villanueva de Castello

Jorge Hervás Salonginos Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V





**OFICINA 4ª PLANTA** 

# ANEXO VI: JUSTIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

ANEXO VII: JUSTIFICACIÓN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

ANEXO DOCUMENTO BÁSICO DB-SU "SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN y ACCESIBILIDAD"

7.2.1. SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

**SUA 1.1.-RESBALICIDAD DE LOS SUELOS.** 

Para limitar el riego de deslizamiento, se exige para el pavimento del local, una clase 1 (R<sub>d</sub> inferior a 15 según el ensayo de péndulo de la norma UNE –ENV 12633-2003), siendo todo el local una zona interiores seca con una pendiente inferior al 6%.

#### SUA 1.2.- DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO.

El suelo de local cumplirá con las siguientes condiciones:

- no presentara imperfecciones que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- los desniveles que no excedan de 50 mm. se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%.
- En zonas interiores para circulación de personas el suelo no presentara perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrá una altura de 800 mm. como minino.

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

- en zonas de uso restringido
- en las zonas comunes de los edificios de uso residencial.
- En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, aparcamientos,
   etc.
  - En salidas de uso previsto únicamente para emergencia.
  - En el acceso a un estrado o escenario.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Excepto en edificios de uso residencial viviendas, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1.200 mm. y que el ancho de la hoja.

El pavimento del local cumple con las condiciones citadas.

#### **SUA 1.3.-DESNIVEL.**

Protección de los desniveles.

No existen en el local desniveles superiores a 550mm que se deban proteger,

#### **SUA 1.4.-ESCALERAS Y RAMPAS.**

NO PROCEDE. La escalera es de uso restringido.

#### SUA 1.5.- LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.

Los acristalamientos del local son fácilmente limpiables cumplen las condiciones de este artículo.

#### 7.2.2. SUA 2 SEGURIDAD FRENTE EL RIEGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

#### **SUA 2.1. IMPACTO.**

Impacto con elementos fijos

- La altura libre de paso en zonas de circulación será como mínimo de 2700 mm. en las zonas de uso restringido y de 2.200 mm. en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será de 2.000 mm como mínimo.
- Los elementos fijos que sobresalgan de la fachada y que estén situados sobre la zona de circulación estarán a una altura de 2.200 mm. como mínimo.
- En las zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150 mm. en la zona de altura comprendida entre 1000 mm. y 2200 mm. medida a partir del suelo.
- Se limitara el riesgo de impacto con elementos volados, cuya altura sea menos que 2.000 mm. tales como mesetas o tramos de escalera, rampas etc. Disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.





#### OFICINA 4ª PLANTA

Los elementos fijos existentes en el local cumplen con las condiciones descritas en previsión de impactos.

Impacto con elementos practicables

- Excepto en las zonas de uso restringido, las puertas de paso, situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor de 2.50 m. se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.
- Las puertas de vaivén situadas entre las zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cumplan la altura comprendida entre 0.70 m. y 1.50 m. como mínimo.

Los elementos practicables del local cumplen las especificaciones citadas.

Impacto con elementos frágiles.

1.-Las superficies acristaladas situadas en las áreas de impacto indicadas en el punto siguiente, cumplirán las condiciones que les sean aplicables de entre las siguientes, salvo cuando dispongan de una barrera de protección:

- si la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada esta comprendida entre 0.55 m. y 12 m., esta resistirá sin romper un impacto de nivel 2 según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003
- Si la diferencia de cota es igual o superior a 12 m., la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 1 según la norma UNE EN 12600:2003.
- En el resto de casos la superficie acristalada resistirá un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.
  - 2.- Se identifican las siguientes áreas de riesgo de impacto:
- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1500 mm. y una anchura igual a la de la puerta más 3000 mm. al lado de la puerta.
  - En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.
- 3.- Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas estarán constituidas por elementos laminados templados que resisten sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003

Las superficies acristaladas del local cumplen con las prescripciones descritas en este punto.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

1.- las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puerta o aberturas estarán provistas en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm. y 1100 mm. y a una altura superior comprendida entre 1500 mm. y 1700 mm. Dicha señalización no es necesaria cuando existen montantes separados a una distancia de 600 mm. como máximo o si la superficie acristalada cuenta con al menos un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2.- Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores dispondrán de señalización conforme al apartado 1.

La puerta de acceso acristalada de fachada grafiada en la documentación grafica adjunta, cumple las especificaciones citadas, cuenta con un tirador. Y la puerta esta claramente identificada al tener la superficie vidriada ésta, serigrafiada.

#### **SUA 2.2. ATRAPAMIENTO.**

Con el fin de limitar el riego de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será de 200 mm. como mínimo.

No existen puertas correderas en el local.

### 7.2.3. SUA 3. SEGURIDAD FRENTE EL RIEGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS SUA 3.1. APRISIONAMIENTO.

1.- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mimo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de lavabos o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde el interior.

- 2.- las disposiciones y la dimensión de los pequeños recintos y espacios serán para garantizar a los posibles usuarios de sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido de las puertas.
- 3.- la fuerza de abertura de las puertas será de 150 N como máximo, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto 2 anterior, en las que será de 25 N, como máximo.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

El local cumple con las condiciones descritas.

7.2.4. SUA 4 SEGURIDAD FRENTE EL RIEGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

#### SUA 4.1. ALUMBRADO NORMAL EN LA ZONA DE CIRCULACIÓN.

En el interior del local, zona exclusiva para personas, y no existiendo escaleras, se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación de 10 lux. Siendo el factor de conformidad media del 40% como mínimo.

#### **SUA 4.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.**

El local esta dotado con instalación de alumbrado de emergencia, cumpliendo las especificaciones descritas en el presente Documento Básico del CTE.

#### DOTACIÓN.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria, para facilitar la visibilidad de los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes, su ubicación se encuentra grafiada en planos.

Contaran con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- todo recinto cuya ocupación sea mayor a 100 personas.
- Todo recorrido de evacuación conforme se define en el anexo A Documento básico de Seguridad frente Incendios del CTE.
- Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2., incluidos los pasillos y escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en el DB-SI 1
  - Los aseos generales de planta en los edificios de uso público.
- Los lugares donde se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
  - Las señales de seguridad.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

#### POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- se situaran al menos a 2 m. por encima del nivel del suelo.
- Se dispondrá una en cada puerta de salida, en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como minino se dispondrán en los siguientes puntos.
  - 2 en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
  - 3 En las escaleras de modo que cada tramo de escalera reciba iluminación directa.
  - 4 En cualquier otro cambio de nivel.
  - 5 En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

- La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en el alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal
- El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 segundos y el 100% al cabo de los 60 segundos.
- La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
- 6 en las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m. la iluminación horizontal en el suelo debe ser como mínimo de 1 lux a lo largo del eje central y 0.50 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m. pueden tratarse como varias bandas de 2 m. de anchura como máximo.
- 7 En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminación será de 5 lux como mínimo.

8

- 9 A lo largo de una línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor de 40:1.
- 10 Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la





## **OFICINA 4ª PLANTA**

reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas.

11 Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

# ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD.

- La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:
- 12 la luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m2
  - 13 en todas las direcciones de visión importantes.
- 14 La relación de la lumínica máxima y la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- 15 La relación entre la luminancia blanca L blanca y la luminaria L color > 10, no será menor de 5:1 ni mayor que 15:1.
- 16 Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminación requerida, al cabo de 5 segundos y al 100% al cabo de 60 segundos.

# **7.2.5. SU 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIÓNES DE ALTA** OCUPACIÓN.

No es de aplicación esta Sección para el local y la actividad objeto del presente proyecto.

## 7.2.6. SU 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

No es de aplicación esta Sección para el local y la actividad objeto del presente proyecto.

# 7.2.7. SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADA POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación esta Sección para el local y la actividad objeto del presente proyecto.

# 7.2.8. SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

No es de aplicación esta Sección para el local y la actividad objeto del presente proyecto.





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

# 7.3.- DOCUMENTO BÁSICO DB-HE "AHORRO DE ENERGÍA".

## 7.3.1. Sección HE-2. Rendimiento de las Instalaciones Térmicas.

El local dispondrá de instalaciones térmicas adecuadas destinadas a proporcionar el bienestar de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, R.I.T.E., e Instrucciones Técnicas Complementarias, I.T.C.

## ANEXO DECLARATIVO DEL R.I.T.E. Y LAS I.T.E

Al presente PROYECTO DE EJECUCIÓN, le es de aplicación el Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, (R.I.T.E.), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, (I.T.E.).

El mismo, cumple las prescripciones del citado Reglamento, puesto que en el mismo se prevé la/las siguiente/s instalación/instalaciones:

Instalación de Agua Caliente Sanitaria, (ACS).

Instalación de Calefacción.

Instalación de Climatización.

Ninguna.

**NO** es necesaria la documentación específica, indicada en la ITE 07.1.2., o la ITE 07.1.3., puesto que la potencia térmica es menor que 5´00 KW.

El local cumplirá lo preceptuado en el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios RITE, en cuanto a condiciones de ventilación se refiere, ya que con su configuración de fachada con ventilación constante al exterior quedan garantizadas las renovaciones de aire exigidas en la ITE02.2. tal como se ha justificado en el apartado 3.2 del presente proyecto.

# 7.3.2. Sección HE 3. Eficiencia energética de las Instalaciones de Iluminación.

# 7.3.2.1.- Caracterización y cuantificación de las exigencias.

Valor de la eficiencia energética de la Instalación.

El valor de la eficiencia energética para la instalación de iluminación del local por cada 100 lux (VEEI), será como máximo 8 (según la tabla 2.1. para zonas de representación en hostelería y restauración).

 $VEEI = P \times 100$ 



ingenium iuris.

## **OFICINA 4ª PLANTA**

S x Em

Siendo:

P la potencia total instalada en lámpara más los equipos auxiliares. W

S la superficie iluminada, m2.

Em la iluminancia media horizontal mantenida, lux

En nuestro local:

**ZONA OFICINA** 

VEII< 3

Sup:28,90m<sup>2</sup>

4 dowlights 15 w 3000 lumenes

Em > 300

 $Em = n \times Lm \times 0.96 \times 08/S$ 

Em = 4x3000x0,96x08/28,90 = 318,89>300

VEEI = NxPx100/SxEm

VEEI = (4x15x100) / (28,90 x318,89) = 0,65 < 3 CUMPLE

Inferior a la exigencia máxima de 3, por lo que la instalación de iluminación, cumple con la eficiencia energética.

Sistema de control y regulación.

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control con las siguientes condiciones:

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

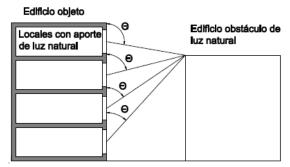
En los aseos destinados al público se dispondrá de un sistema de temporización de la luminaria.

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



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los siguientes casos;



i) en las zonas de los grupos 1 y 2 que cuenten con cerramientos acristalados al exterior, cuando éstas cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- que el ángulo  $\theta$  sea superior a 65° ( $\theta$ •>65°), siendo  $\theta$  el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales; - que se cumpla la expresión: T(Aw/A) > 0,07 siendo:

T coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local en tanto por uno. Aw área de acristalamiento de la ventana de la zona [m2].

A área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m2].

En nuestro caso el ángulo  $\theta$  es superior a 65°, pero no se cumple la siguiente condición, siendo:

T(Aw/A) = 0.95 (12.66 / 184.10) = 0.065, siendo menos que 0,07,

Por lo tanto no será necesario disponer de sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural. Si bien en el local la iluminación del salón se encuentra repartida en varios encendidos, pudiendo, en función de la iluminación natural, encender más o menos luces.

Calculo, mantenimiento y conservación.

Para el cálculo de la instalación eléctrica, en cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según R. Decreto 842/2002 de 2 de agosto y la Instrucción ITC - BT- 28 sobre locales de pública concurrencia, se realiza un proyecto eléctrico para el local por Técnico Competente y visado por su colegio Profesional, donde se incluirá el cálculo y las soluciones



Santa Ana, 10

46470 Albal



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

luminotécnicas de las instalaciones de iluminación interior. En dicho proyecto se incluirá un Plan de mantenimiento y conservación para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, este plan de mantenimiento contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

Productos de Construcción, equipos.

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

La iluminación interior del local se realizará a base lámparas de vapor de mercurio fluorescentes compactas que llevan incorporado el balasto y el cebador. Son lámparas pequeñas con casquillo de rosca o bayoneta pensadas para sustituir a las lámparas incandescentes con ahorros de hasta el 70% de energía y unas buenas prestaciones.

Lámparas tipo Downlight clase I, IP-44 protegido contra cuerpos extraños y salpicaduras de agua.

CUERPO DE MONTAJE: Fabricado en acero estampado.

REFLECTOR: Aluminio prismado plateado.

CRISTAL: de seguridad serigrafiado, mate o transparente.

EQUIPO: con reactancias electrónicas factor de potencia 0,98 BASES: (Gx-24 q2/3) 26W para lámpara compacta bajo consumo TC-DEL/TEL (4 pins).

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

# 7.3.3.- Sección HE 4. Contribución Solar mínima de agua caliente sanitaria.

No es de aplicación esta sección al tratase de una reforma en local de planta baja de un edificio de viviendas donde las características del mismo no permiten la instalación de captadores solares, no pudiendo disponerlos en fachada en cumplimiento de las Ordenanzas Municipales.

# 7.4.- DOCUMENTO BÁSICO HS " SALUBRIDAD".





## **OFICINA 4ª PLANTA**

## 7.4.1.- Sección HS 3. Calidad del aire interior.

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes.

Para locales de otros tipos la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe verificarse mediante un tratamiento específico adoptando criterios análogos a los que caracterizan las condiciones establecidas en esta sección.

A continuación se justifica esta sección por analogía a las exigencias básicas establecidas en ella.

Caracterización y cuantificación de las exigencias.

Tabla 2.1 Caudales de ventilación mínimos exigidos

		Caudal de ventilación minimo exigido q <sub>v</sub> en l/s		
		Por ocupante	Por m² útil	En función de otros paráme- tros
	Dormitorios	5		
	Salas de estar y comedores	3		
Locales	Aseos y cuartos de baño			15 por local
	Cocinas		2 (1)	
				50 por local (2)
	Trasteros y sus zonas comunes		0,7	
	Aparcamientos y garajes			120 por plaza
	Almacenes de residuos		10	

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

El caudal de ventilación mínimo para los locales se obtiene en la tabla 2.1.

A continuación se justifica el cumplimento de la presente sección con la tabla indicativa de los caudales de ventilación mínimos exigidos para el local, y los caudales de ventilación a instalar en el local, calculados en el apartado 3.2. del presente proyecto.

En la actividad de TIENDA DE ROPA que nos ocupa se ha proyectado un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que



46470 Albal

Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de

contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes.

A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el

procedimiento de la UNE-EN 13779.

La categoría de calidad del aire interior (IDA) que se alcanza será, como mínimo, la siguiente:

IDA 2 (aire de calidad media), por tratarse de una OFICINA

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de

calidad de aire interior que se indicado IDA 2 se ha calculado de acuerdo con el método

indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Se emplean los valores de la tabla 1.4.2.1 porque las personas tienen una actividad metabólica

de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes

diferentes del ser humano y NO ESTA PERMITIDO FUMAR.

La calidad de aire interior del local será al menos IDA 3, al tratarse de una local COMERCIAL

según R.I.T.E. IT1.1.4.2. Como será un local donde esta permitido fumar la instalación de

ventilación garantizará una caudal mínimo de aire exterior de ventilación de 27 dm3/ segundo x

persona en cumplimiento del punto IT 1.1.4.2.3., para así garantizar una calidad de aire IDA3.

7.4.2. Sección HS 4. Suministro de agua.

La instalación de suministro de aqua del local se realizará desde el cuarto de contadores

ubicado en el zaguán del edificio, donde se encuentran los contadores hasta cada uno de los

aparatos existentes en el local. Se realizará con tubería de cobre, y cumplirá lo establecido en la

Sección HS-4 del Código Técnico de la Edificación, además de la legislación vigente en materia

de instalaciones de agua potable.

7.4.2.1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación,

Calidad del agua.



#### OFICINA 4ª PLANTA

- 1.- El agua de la instalación del local cumplirá lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.
- 2.- Las compañías suministradoras facilitarán los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.
- 3.- Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siquientes requisitos:
- a) 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;
- b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del aqua suministrada;
- c) deben ser resistentes a la corrosión interior;
- d) deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;
- e) no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí;
- f) deben ser resistentes a temperaturas de hasta  $40^{\circ}$ C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;
- g) deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
- 4.- Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.
- 5.- La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

# Protección contra retornos

1 Se dispondrá de un sistema antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:



## **OFICINA 4ª PLANTA**

- a) después de los contadores;
- b) en la base de las ascendentes;
- c) antes del equipo de tratamiento de agua;
- d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

2 Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

3 En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

4 Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

Condiciones mínimas de suministro.

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

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo míni- mo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo míni- mo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En el local se cumplen los caudales mínimos establecidos para los aparatos a instalar.



ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

2 En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

a) 100 kPa para grifos comunes;

b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

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

En el local se cumplen los parámetros de presión mínima en los aparatos al encontrarse en la planta baja de un edificio de 4 plantas altas, siendo inferior a 500 kPa.

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

La temperatura de suministro del ACS será de 60° C.

7.4.2.2- Mantenimiento

1 Excepto en viviendas aisladas y adosadas, los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento de agua o los contadores, deben instalarse en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

2 Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

El contador del local se encuentra ubicado en el interior del zaguán común del edificio, donde estaba prevista su ubicación en la batería de contadores del edificio. Desde aquí se canaliza el agua hasta el local por la zona prevista en el zaguán del edificio, que se encuentra anexo al local.



## **OFICINA 4ª PLANTA**

El mantenimiento de la instalación es accesible, no siendo necesario la disposición de sistemas de tratamiento de agua ni grupo de presión para el local.

## 7.4.2.3.- Señalización

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

No será necesaria la señalización al tratase en todos los casos de agua apta para el consuma.

# 7.4.2.4.- Ahorro de agua

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

estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.

La distancia máxima desde el termo hasta uno de los aparatos de suministro de ACS a disponer es de 6 m, no siendo necesario disponer de una red de retorno para el ACS.

En los grifos de los lavabos y las cisternas de los aseos destinados al público se dispondrá de dispositivos de ahorro de agua.



ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

7.4.2.5.- Diseño

1 La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio debe estar

compuesta

de una acometida, una instalación general y, en función de si la contabilización es única o

múltiple,

de derivaciones colectivas o instalaciones particulares.

La instalación del edificio se encuentra realizada con anterioridad a la entrada en vigor del C.T.E.

por lo que no es de aplicación este apartado en lo que respecta a la instalación del edificio.

Encontrándose en correcto funcionamiento y según la normativa en vigor cuando se realizó la

solicitud de licencia de obras del edificio.

Si bien se detalla en la documentación gráfica de proyecto la instalación a realizar en el local

desde el contador ubicado en el zaguán del edificio.

Instalación particular del local.

1 Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su

manipulación;

b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los

cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de

corte, tanto para agua fría como para agua caliente;

c) ramales de enlace;

d) 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, llevarán una llave de

corte individual.

Sistemas de presión: grupos de presión.

No es necesaria para el local la disposición de sistemas de presión, siendo suficiente la presión

de red.

Sistemas de reducción de la presión.

ingenium iuris."

OFICINA 4ª PLANTA

Se instalará una válvula de regulación de la presión para que no se supere la presión de servicio

máxima establecida en 500 kPa.

Sistemas de tratamiento de agua.

El agua suministrada no precisa de sistema de tratamiento, cumpliendo los parámetros

establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003. Por lo que no esta previsto en el presente

proyecto la disposición de sistemas de tratamiento de agua.

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)

Distribución (impulsión y retorno)

1 En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes

de agua fría.

Como se ha justificado en el presente proyecto en el apartado referido a la sección HE-4 del DB-

HE: no se realizará instalación de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, por

lo que no estará prevista la conexión del lavavajillas con agua caliente, únicamente con agua

fría, disponiendo el propio lavavajillas de una resistencia eléctrica para el calentamiento del

agua caliente que va a precisar.

3 Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de

distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al

punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.

En la instalación de ACS a ejecutar la distancia máxima de un elemento al termo es de 6 m., por

lo que la longitud de la tubería a disponer es inferior de 15 m. No siendo necesario realizar una

red de retorno para el ACS.

4 Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomarse

las precauciones siguientes:

a) en las distribuciones principales deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que

dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los

Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción;

ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

b) en los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si

fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el

Reglamento antes citado.

5 El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, se ajustará a lo

dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas

Complementarias ITE.

Protección contra retornos

La instalación de suministro de agua del local cumplirá los siguientes requisitos para evitar

retornos:

Condiciones generales de la instalación de suministro.

1 La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales

que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de

ella.

2 La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas

residuales.

3 No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de

distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea

procedente de la red de distribución pública.

4 Las instalaciones de suministro que dispongan de sistema de tratamiento de aqua deben estar

provistas de un dispositivo para impedir el retorno; este dispositivo debe situarse antes del sistema

y lo más cerca posible del contador general si lo hubiera.

Puntos de consumo de alimentación directa

1.- En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como

bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel

inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior

del recipiente.

ingenium iuris.

OFICINA 4ª PLANTA

2.- Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

Depósitos cerrados

En los depósitos cerrados aunque estén en comunicación con la atmósfera, el tubo de alimentación desembocará 40 mm por encima del nivel máximo del agua, o sea por encima del

punto más alto de la boca del aliviadero. Este aliviadero debe tener una capacidad suficiente para

evacuar un caudal doble del máximo previsto de entrada de agua.

Derivaciones de uso colectivo

1.- Los tubos de alimentación que no estén destinados exclusivamente a necesidades domésticas

deben estar provistos de un dispositivo antirretorno y una purga de control.

2.- Las derivaciones de uso colectivo de los edificios no pueden conectarse directamente a la red

pública de distribución, salvo que fuera una instalación única en el edificio.

Conexión de calderas

1.- Las calderas de vapor o de agua caliente con sobrepresión no se empalmarán directamente a

la red pública de distribución. Cualquier dispositivo o aparato de alimentación que se utilice

partirá de un depósito, para el que se cumplirán las anteriores disposiciones.

Separaciones respecto de otras instalaciones.

Se cumplirá los siguientes requisitos en la instalación de agua del local:

1 El tendido de las tuberías de aqua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por

los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de

aqua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías

estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua

caliente.

2 Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos

eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una

distancia en paralelo de al menos 30 cm.

3 Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

Señalización

1 Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

2 Si se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo, las

tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación deben estar adecuadamente

señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

Ahorro de agua

1 Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos

de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con

aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador,

fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

2 Los equipos que utilicen aqua para consumo humano en la condensación de agentes frigoríficos,

deben equiparse con sistemas de recuperación de agua.

EN los aseos destinados al público se dispondrá de grifos con pulsador temporizado, para evitar

el despilfarro de agua.

7.4.2.6.- Dimensionado

Reserva de espacio en el edificio

No es de aplicación este apartado al encontrarse el cuadro de contadores ejecutado en la fecha

de construcción del edificio, anterior al CTE.

Dimensionado de las redes de distribución

La red de distribución de la instalación a ejecutar se desarrolla desde el contador hasta la llave

de paso que se encuentra en el interior del local. Su trazado y dimensiones se especifican en la

documentación gráfica de proyecto.

Dimensionado de los tramos.

1 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.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

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

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de

consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.

b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio

adecuado.

c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el

coeficiente de simultaneidad correspondiente.

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 0,00 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.

En la documentación gráfica adjunta se grafía la instalación de fontanería, donde se indican los

diámetro.

Comprobación de la presión

1 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:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada

tramo. Las perdidas 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.

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las

pérdidas de presión del circuito, se comprueba si son sensiblemente iguales a la presión

disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual

del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de

consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de

presión.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace



## **OFICINA 4ª PLANTA**

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

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

l'abla 4.2 Diametros mínimos de derivaciones a los aparatos			
	Diámetro nominal del ramal de enlace		
Aparato o punto de consumo	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plásti- co (mm)	
Lavamanos	1/2	12	
Lavabo, bidé	1/2	12	
Ducha	1/2	12	
Bañera <1,40 m	3/4	20	
Bañera >1,40 m	3/4	20	
Inodoro con cisterna	1/2	12	
Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	25-40	
Urinario con grifo temporizado	1/2	12	
Urinario con cisterna	1/2	12	
Fregadero doméstico	1/2	12	
Fregadero industrial	3/4	20	
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12	
Lavavajillas industrial	3/4	20	

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

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación	
		Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		3/4	20
Columna (montante o descendente)		3/4	20
Distribuidor principal		1	25
	< 50 kW	1/2	12
Alimentación equipos de	50 - 250 kW	3/4	20
climatización	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 1/4	32

Se establece a continuación el diámetro de las conducciones de cobre para los diferentes recintos del local, teniendo en cuenta todo lo referente al dimensionado establecido en la presente sección.

Derivación particular al local comercial: 32 mm.

Alimentación a aseos: 20 mm.



ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

Dimensionado de las redes de ACS

Dimensionado de las redes de impulsión de ACS:

NO SE INSTALA SISTEMA DE ACS.

7.4.2.7.- Ejecución

1 La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación

aplicable,

a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la

ejecución de la obra.

2 Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la

instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el aqua suministrada y en

ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto

140/2003

Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

La red de tuberías del local cumplirá las siguientes especificaciones:

1 La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos

previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características

del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las

condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores

condiciones para su mantenimiento y conservación.

2 Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de

fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques

técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no

**OFICINA 4ª PLANTA** 

estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por

conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

3 El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas

a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.

4 La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos

de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las

conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un

adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se

procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con

corriente impresa.

Uniones y juntas

1 Las uniones de los tubos serán estancas.

2 Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el

adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos

dispuestos en curvas y derivaciones.

3 En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo

cónico,

de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior

se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes,

siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando

se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se

observarán las indicaciones del fabricante.

4 Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de

manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante

manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán

ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

5 Las uniones de tubos de plástico se realizarán siquiendo las instrucciones del fabricante.

46470 Albal

ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

Protección contra la corrosión

1 Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto

con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un

elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de

los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la

protección e instalándolo iqualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos,

curvas.

2.-Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el

material de los mismos, serán:

a) Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con

alquitrán de poliuretano.

b) Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

c) Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina

epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

3.-Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una

lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de aqua caliente deben recubrirse

preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y

que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura

4.- Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de

acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que

discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de

una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran

por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de

adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta

dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

5.- Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado de

incompatibilidad de los materiales



ingenium iuris.

OFICINA 4ª PLANTA

6.- Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado,

se instalarán los filtros especificados en el apartado de incompatibilidad de los materiales y el

agua.

Protección contra las condensaciones

1 Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible

formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de

protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera

antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la

edificación.

2 Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de

protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas

protecciones.

3 Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

1 Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se

considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

2 Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores

capaces de helar el aqua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento

adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose

adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

1 Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento

constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de

una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando

en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos

3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al

ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud

igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

2 Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación

constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles

movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

3 La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de

servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y

aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete

negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

1 Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto,

se adoptarán las siguientes:

a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones

estarán situados en zonas comunes;

b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del

ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al

tipo de tubo y al lugar de su instalación;

2 Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el

aqua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Iqualmente, se utilizarán anclajes y

quías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

Grapas y abrazaderas

1 La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de

forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las

distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

2 El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante

eléctrico.



#### OFICINA 4ª PLANTA

3 Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

## Soportes

1 Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

2 No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

3 De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

4 La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Ejecución y montaje del reductor de presión

1 Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

2 Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.

4 Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

5 Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

6 Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

## 7.4.2.8.- Puesta en servicio

Pruebas de las instalaciones interiores

1 La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

2 Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a) para las tuberías metálicas se considerarán válidaslas pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ;

b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

3 Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

4 El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar. 5 Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

1 En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;





#### OFICINA 4ª PLANTA

b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;

c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;

d) medición de temperaturas de la red;

e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

## 7.4.2.9.-Productos de construcción

Los materiales que conforman la instalación de aqua del local cumplirán con las siguientes condiciones:

Condiciones generales de los materiales

1 De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos :

- a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
- b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del aqua suministrada;
- c) serán resistentes a la corrosión interior;
- d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
- e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
- f) deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
- g) serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.
- 2 Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de aqua.



Santa Ana, 10

46470 Albal



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Condiciones particulares de las conducciones

1 En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las

instalaciones de agua de consumo humano los :

- a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996;
- b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996;
- c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;
- d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995;
- e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;
- f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;
- g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;
- h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;
- i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;
- j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;
- k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;
- l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.
- 2 No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
- 3 El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- 4 Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.
- 5 Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también

las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán iqualmente las condiciones expuestas.





## **OFICINA 4ª PLANTA**

## Aislantes térmicos

1 El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

## Válvulas y llaves

- 1 El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.
- 2 El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.
- 3 Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.
- 4 Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

## Incompatibilidades

# 6.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua

1 Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

2 Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1:

Tabla 6.1

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 - 4.500	2.200 - 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO <sub>2</sub> libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO <sub>2</sub> agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca <sup>2+</sup> ), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl <sup>-</sup> ), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

3 Para los tubos de cobre las condiciones límites del aqua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Tabla 6.2

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO <sub>2</sub> libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para

tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el aqua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-327.

Incompatibilidad entre materiales

Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales

- 1 Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.
- 2 En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.
- 3 Iqualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.
- 4 Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manquitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.
- 5 Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías. 6 Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.
- 7 En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.



Santa Ana, 10

46470 Albal



## **OFICINA 4ª PLANTA**

# 7.4.2.10.- Mantenimiento y conservación

Interrupción del servicio

1 En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se

cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

2 Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas

temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se

utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

1 En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

2 Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y

vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello

se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre,

empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se

purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves

de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A

continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se

comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones

accesibles,

conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

1 Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán

detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003

Santa Ana, 10

46470 Albal

ingenium iuris:

**OFICINA 4ª PLANTA** 

sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y

particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

2 Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de

medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que

deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

3 Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido

para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

4 En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta

cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de

conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

7.4.3. Sección HS 5. Evacuación de aguas

Es de aplicación esta sección del Documento básico HS "Salubridad" del Código Técnico de la

edificación, cumpliendo la instalación de aguas residuales del local las especificaciones que

contiene.

La instalación de desagües de los elementos del local se encuentra colgada del forjado inferior,

forjado del sótano inferior destinado a garaje. Esta realizada con tubería de PVC sanitario,

estando su trazado y diámetros de los conductos especificado en la documentación gráfica de

proyecto.

7.4.3.1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

1 Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en

ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos.

2 Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas

distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe

evitarse la retención de aguas en su interior.

ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

3 Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles

en condiciones seguras.

4 Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y

reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables.

En caso contrario deben contar con arquetas o registros.

5 Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres

hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

6 La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas

residuales o pluviales.

7.4.3.2. Diseño

Condiciones generales de la evacuación

1 Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta

general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de

alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

2 Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados

separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y

otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.

En la instalación del local solo se desaguan aguas residuales y se realiza la conexión a los

colectores del edificio de aguas residuales.

3 Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de

alcantarillado o sistema de depuración.

No se verterán residuos industriales agresivos.

ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

4 Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos, requieren un tratamiento previo mediante dispositivos tales

como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

Configuraciones de los sistemas de evacuación

1 Cuando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un sistema mixto o un

sistema separativo con una conexión final de las aguas pluviales y las residuales, antes de su

salida a la red exterior. La conexión entre la red de pluviales y la de residuales debe hacerse con

interposición de un cierre hidráulico que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida

por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. Dicho cierre puede estar

incorporado a los puntos de captación de las aguas o ser un sifón final en la propia conexión.

2 Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas

residuales debe disponerse un sistema separativo y cada red de canalizaciones debe conectarse de

forma independiente con la exterior correspondiente.

La conexión se realizará a las canalizaciones de aguas residuales del edificio que vierte a la red

de alcantarillado.

7.4.3.3.-Elementos que componen las instalaciones

Elementos en la red de evacuación

Cierres hidráulicos

Todos los elementos que tienen un desagüe contarán con sifones individuales, si no los

tuvieran incorporado se realizará un sifón con la tubería cumpliendo las especificaciones

descritas en este apartado

1 Los cierres hidráulicos pueden ser:

a) sifones individuales, propios de cada aparato;

b) botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;

c) sumideros sifónicos;

d) arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de aguas pluviales y

residuales.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

- 2 Los cierres hidráulicos deben tener las siguientes características:
- a) deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
  - b) sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
  - c) no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
  - d) deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
- e) la altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
- f) debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
- g) no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;
- h) si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
- i) un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;
- j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual.

## Redes de pequeña evacuación

- 1 Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:
- a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
- b) deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible,
- se permite su conexión al manguetón del inodoro;
  - c) la distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 0,00 m;
- d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;

Santa Ana, 10



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

- e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
- i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
  - ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;
  - iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
  - f) debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;
  - g) no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
- h) las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;
- i) cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manquetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;
- j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües hombeados.

# Bajantes y canalones

1 Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de bajantes de residuales, cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.

- 2 El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.
- 3 Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

# Colectores colgados

1 Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.



Santa Ana, 10

46470 Albal

ingenium iuris."

## **OFICINA 4ª PLANTA**

2 La conexión de una bajante de aguas pluviales al colector en los sistemas mixtos, debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la bajante más próxima de aguas residuales

situada aguas arriba.

3 Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

4 No deben acometer en un mismo punto más de dos colectores.

5 En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

Colectores enterrados

No se realizan en esta instalación.

Elementos de conexión

1 En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable.

Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

2 Deben tener las siguientes características:

a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;

- b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores;
- c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;
- d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más

de un colector;

e) el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes,



ingenium iuris."

OFICINA 4ª PLANTA

garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los

sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación.

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación,

próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas

limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de

forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico. Debe

disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida.

Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma

directa por los mencionados residuos. (grasas, aceites, etc.)

3 Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.

4 Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de

acometida sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de

la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.

5 Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección

e intercalados en tramos rectos.

Elementos especiales

Sistema de bombeo y elevación

No se dispondrá de sistemas de bombeo para la instalación de saneamiento del local.

Válvulas antirretorno de seguridad

1 Deben instalarse válvulas antirretorno de seguridad para prevenir las posibles inundaciones

cuando la red exterior de alcantarillado se sobrecargue, particularmente en sistemas mixtos (doble

clapeta con cierre manual), dispuestas en lugares de fácil acceso para su registro y mantenimiento.

Subsistemas de ventilación de las instalaciones

1 Deben disponerse subsistemas de ventilación tanto en las redes de aquas residuales como en las

de pluviales. Se utilizarán subsistemas de ventilación primaria, ventilación secundaria, ventilación

terciaria y ventilación con válvulas de aireación-ventilación.

ingenium iuris.

**OFICINA 4ª PLANTA** 

Subsistema de ventilación primaria

1 Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o

con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos

de 5 m.

2 Las bajantes de aquas residuales deben prolongarse al menos 1,30 m por encima de la cubierta

del edificio, si esta no es transitable. Si lo es, la prolongación debe ser de al menos 0,00 m sobre el

pavimento de la misma.

3 La salida de la ventilación primaria no debe estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de

aire exterior para climatización o ventilación y debe sobrepasarla en altura. 4 Cuando existan

huecos de recintos habitables a menos de 6 m de la salida de la ventilación primaria, ésta debe

situarse al menos 50 cm por encima de la cota máxima de dichos huecos.

5 La salida de la ventilación debe estar convenientemente protegida de la entrada de cuerpos

extraños y su diseño debe ser tal que la acción del viento favorezca la expulsión de los gases.

6 No pueden disponerse terminaciones de columna bajo marquesinas o terrazas.

Subsistema de ventilación secundaria

1 En los edificios no incluidos en el punto 1 del apartado anterior debe disponerse un sistema de

ventilación

7.4.3.4.-Dimensionado

1 Debe aplicarse un procedimiento de dimensionado para un sistema separativo, es decir, debe

dimensionarse la red de aguas residuales por un lado y la red de aguas pluviales por otro, de

forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones,

dimensionar un sistema mixto.

2 Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada

aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.

Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales, Red de pequeña evacuación de

aguas residuales



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

#### Derivaciones individuales

- 1 La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.
- 2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm3/s de caudalestimado.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y deri- vación 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
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
	Pedestal	-	4	-	50
Urinario	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero	Cit.	3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera j bidé)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con fluxómetro	8		100	-

- 3 Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.
- 4 El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.
- 5 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 4.1, pueden utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos				
Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD			
32	1			
40	2			
50	3			
60	4			
80	5			
100	6			

Colectores horizontales de aguas residuales





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

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

2 El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

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

Dimensionado de las redes de ventilación

### Ventilación primaria

1 La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

## 7.4.3.5.-Construcción

1 La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

#### Válvulas de desagüe

1 Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.



ingenium iuris:

**OFICINA 4ª PLANTA** 

2 Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en

fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se

realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo

de la válvula.

3 En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la

unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

Sifones individuales y botes sifónicos

1 Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y

siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán

tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y

mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones

ineludibles y justificadas de diseño.

2 Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se

instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo

aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

3 La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe

ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

4 Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los

respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manquetón del inodoro,

si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel

posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera,

después el bidé y finalmente el o los lavabos.

5 No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda

permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

6 No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes

sifónicos que recojan desagües de urinarios,

ingenium iuris."

OFICINA 4ª PLANTA

7 Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de

cierre hermético, estanca al aire y al agua.

8 La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20

mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del

tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la

pérdida del sello hidráulico.

9 El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

10 Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con

boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de

registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

11 No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos

de bombeo o fregaderos con triturador.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación

1 Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

2 Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se

evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

3 Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no

superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice a

paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelque de

los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

4 En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas.

Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

5 En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida,

evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.



#### **OFICINA 4ª PLANTA**

6 Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

7 Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Ejecución de la red horizontal colgada

1 El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

2 Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

3 En los cambios de dirección se situarán codos de 45°, con registro roscado.

4 La separación entre abrazaderas será función de la flecha máxima admisible por el tipo de tubo, siendo:

a) en tubos de PVC y para todos los diámetros, 0,3 cm;

b) en tubos de fundición, y para todos los diámetros, 0,3 cm.

5 Aunque se debe comprobar la flecha máxima citada, se incluirán abrazaderas cada 1,50 m, para todo tipo de tubos, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

6 Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte. 7 En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

ingenium iuris."

**OFICINA 4ª PLANTA** 

8 La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles

obturaciones.

9 Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material

adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

7.4.3.6.-Pruebas

Pruebas de estanqueidad parcial

1 Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o

simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se

produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías

y comprobación de cierres hidráulicos.

2 No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25

mm.

3 Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales

mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se

acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

4 En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad

introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

5 Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de

agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

6 Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

Pruebas de estanqueidad total

1 Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán

según las prescripciones siguientes.

Prueba con agua



#### OFICINA 4ª PLANTA

1 La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales. Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

2 La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

3 Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

4 Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

5 Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

6 La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acusen pérdida de aqua.

#### 7.4.3.7.-Productos de construcción

Materiales de las canalizaciones

- 1 Conforme a lo ya establecido, se consideran adecuadas para las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones que tengan las características específicas establecidas en las siguientes normas:
- a) Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.
- b) Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
- c) Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998.
- d) Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999.
- e) Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

Materiales de los puntos de captación





#### **OFICINA 4ª PLANTA**

Sifones

1 Serán lisos y de un material resistente a las aquas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

Condiciones de los materiales de los accesorios

1 Cumplirán las siguientes condiciones:

a) Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la

canalización en que se inserte.

b) Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones

exigidas para las tuberías de fundición.

c) Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro

metalizado o galvanizado.

d) Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la

bajante, un manguito de plástico.

e) Iqualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la ejecución,

tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

Mantenimiento y conservación

1 Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar

periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y

el mantenimiento del resto de elementos.

2 Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución

apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

3 Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes

sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez

al año.

4 Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el

resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

5 Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o

antes si se apreciaran olores.

6 Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.



### **OFICINA 4ª PLANTA**

7 Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

Valencia de junio de 2021 El Ingeniero Técnico Industrial

ingenium iuris.

Jorge Hervás Salonginos Colegiado 8232 C.O.G.I.T.I.V



OFICINA 4ª PLANTA

# **ANEXOS**

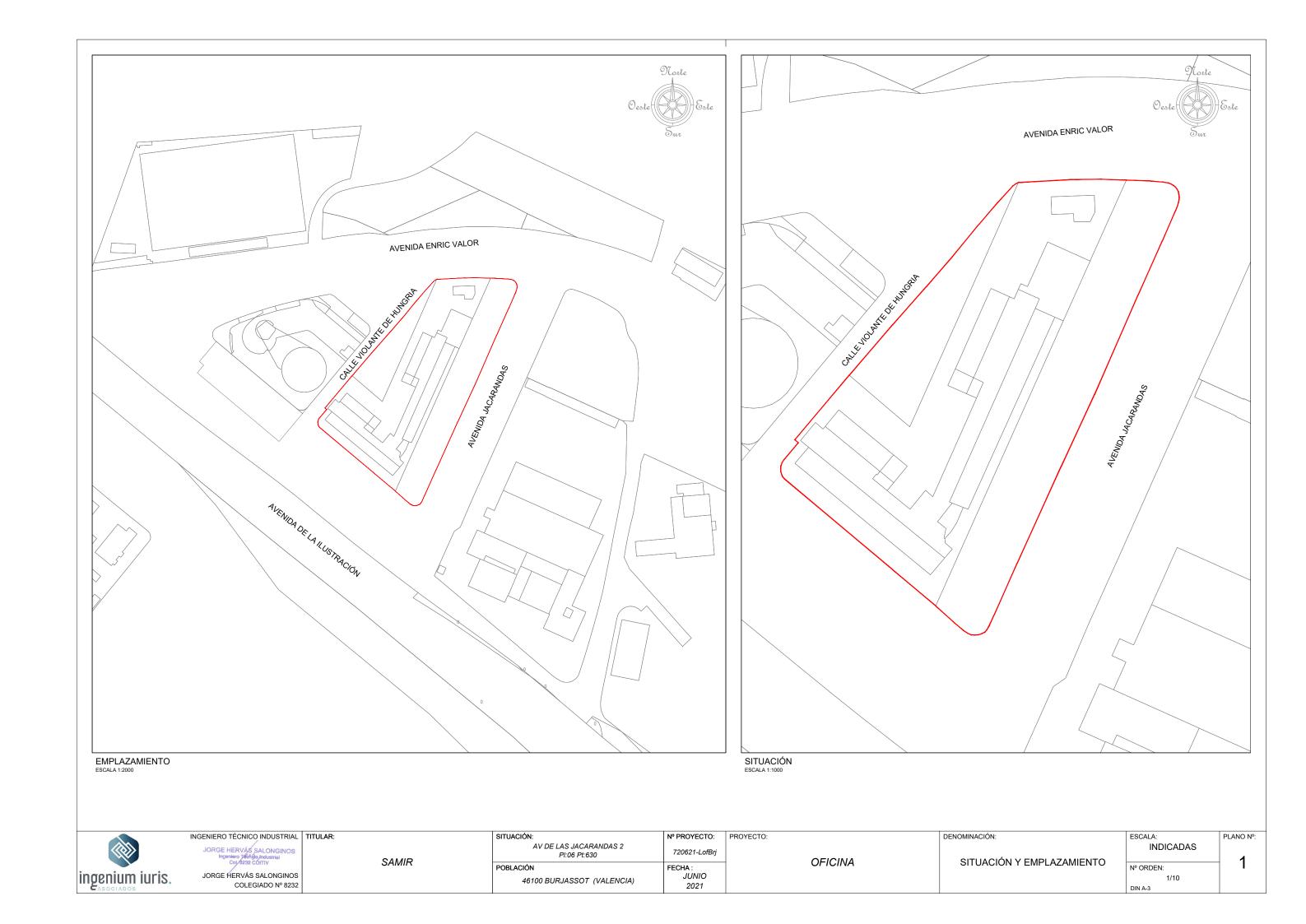


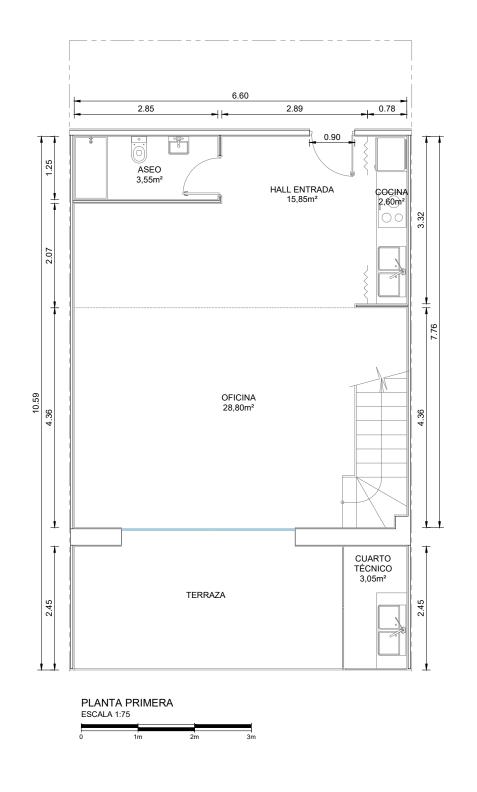


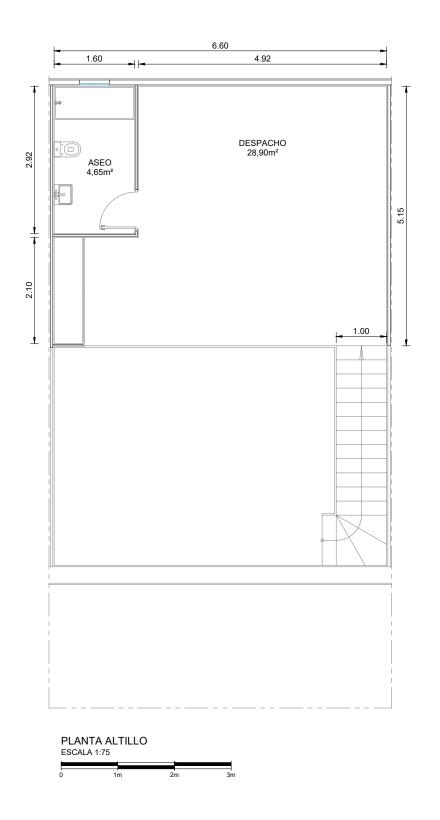
OFICINA 4ª PLANTA

## **PLANOS**









SUPERFICIES		
HALL ENTRADA	15,85m²	
OFICINA	28,80m²	
COCINA	2,60m²	
CUARTO TÉCNICO	3,05m²	
ASEO	3,55m²	
DESPACHO	28,90m²	
ASEO	4,65m²	
TOTAL	87,40m²	



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JORGE HERVÁS SALONGINOS
Ingeniero 766160, Industrial
Col 6232 COTTIV

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN:

AV DE LAS JACARANDAS 2

PI:06 Pt:630

POBLACIÓN

46100 BURJASSOT (VALENCIA)

Nº PROYECTO:

720621-LofBrj

FECHA:

JUNIO
2021

OFICINA

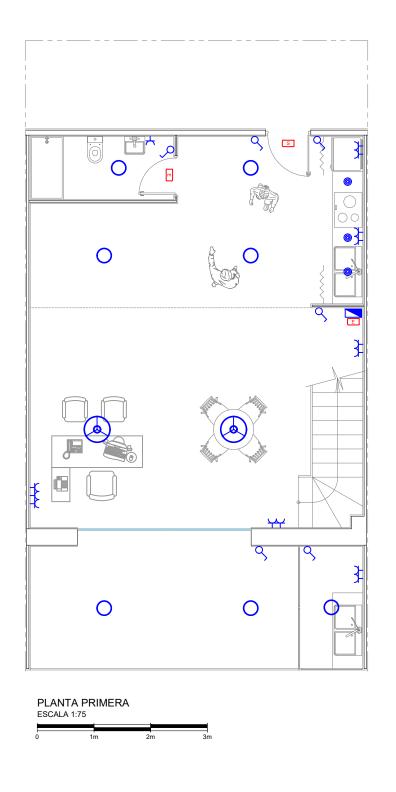
PLANTA COTAS Y SUPERFICIES

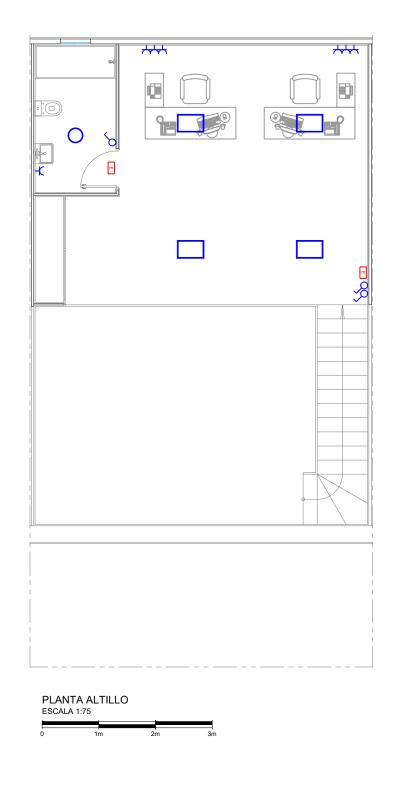
DENOMINACIÓN:

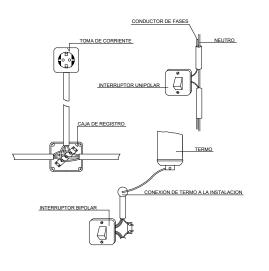
1/75

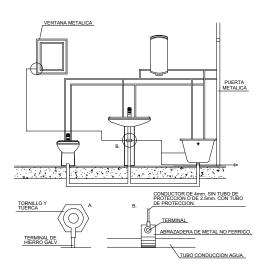
N° ORDEN:
2/10

DIN A-3









## LEYENDA

CUADRO GENERAL

DOWNLIGHT LED 20W

DOWNLIGHT LED 5W

PANTALLA LED 15W

LAMPARA COLGANTE MAUI DOWN. DECO 5 LEDS

INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A

TOMA DE CORRIENTE

E ALUMBRADO DE EMERGENCIA 70Lum

SALIDA DE EMERGENCIA 70Lum



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL TITULAR:

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN: AV DE LAS JACARANDAS 2 Pl:06 Pt:630 POBLACIÓN 46100 BURJASSOT (VALENCIA)

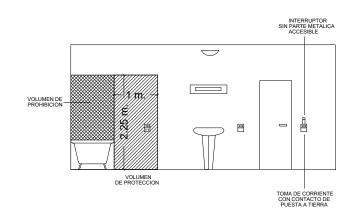
PROYECTO: Nº PROYECTO: 720621-LofBrj FECHA: JUNIO 2021

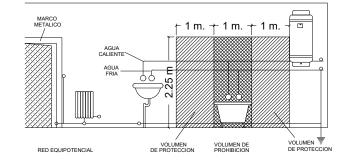
OFICINA

PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DENOMINACIÓN:

PLANO Nº: ESCALA: 3 N° ORDEN: DIN A-3





EN BAÑOS Y ASEOS TIENEN QUE CUMPLIRSE LAS NORMAS DE PROTECCION, EN CUANTO A ALEJAMIENTO RESPECTO A LA BAÑERA O DUCHA, COLOCANDO EN ULTIMO CASO EL INTERCUPTOR AL EXTERIOR SI NO FUERA POSIBLE RESPETAR ESTAS DISTANCIAS.

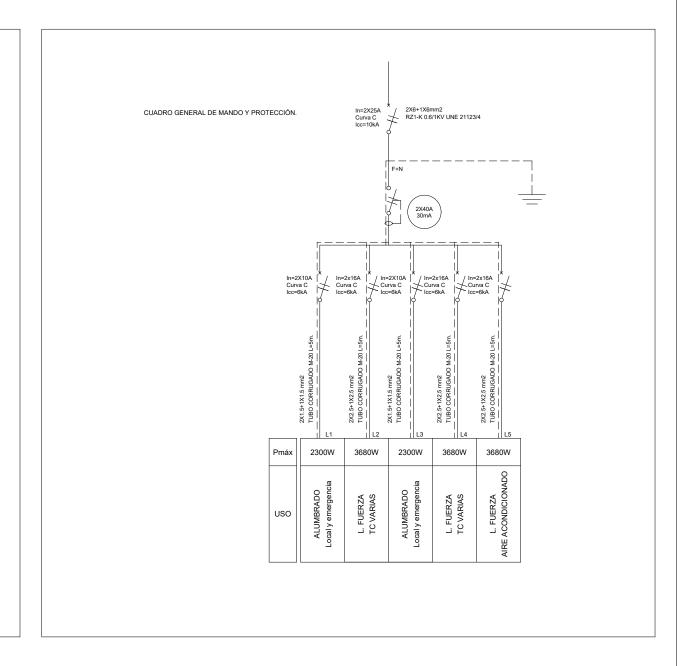
VOLUMEN DE PROHIBICION - NO SE PUEDEN INSTALAR INTERRUPTORES, TO-MAS DE CORRIENTE NI APARATOS DE ILUMINACION. EL CALENTADOR DEL AGUA DEBERA INSTALARSE, A SER POSIBLE, FUERA RA DEL VOLUMEN DE PROHIBICION, CON OBJETO DE EVITAR LAS PROYE-CCIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL APARATO.

VOLUMEN DE PROTECCION.- NO SE PONDRAN INTERRUPTORES, PERO PODRAN INSTALARSE TOMAS DE CORRIENTE DE SEGURIDAD Y APARATOS FIJOS DE ALLIMBRADO, NO METALICOS, DE LA CLASE IJEN ESTOS APARATOS DE ALLIMBRADO NO SE PODRAN DISPONER INTERRUPTORES NI TOMAS DE CO-RRIENTE, A MENOS QUE ESTAS ULTIMAS SEAN DE SEGURIDAD.

SE ADMITE LA INSTALACION DE RADIADORES ELECTRICOS DE CALEFACION CON ELEMENTOS DE CALDEO PROTECIDOS, CON INSTALACION FIJA, CONECTADOS A TIERRA Y PROTECCION CON INTERRUPTORES DIFERENCIALES DE ALTA SENSIBILIDAD.

TANTO EN EL INTERIOR DE LOS VOLUMENES DE PROHIBICION COMO DE PROTECCION, LAS CANALIZACIONES SE REALIZARAN EXCLUSIVAMENTE A BASE DE CONDUCTORES AISLADOS COLOCADOS BAJO TUBOS AISLANTES, ADMITIENDOS PARA ESTOS TANTO EL MONTAJE EMPOTRADO COMO EL SUPERFICIAL.

DETALLE DE ZONA PROTECCION ELECTRICA





INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL TITULAR: JORGE HERVÁS SALONGINOS Ingeniero Techigo Industrial Col e232 COITIV JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN: POBLACIÓN

Nº PROYECTO: AV DE LAS JACARANDAS 2 720621-LofBrj PI:06 Pt:630 FECHA: JUNIO 46100 BURJASSOT (VALENCIA) 2021

**OFICINA** 

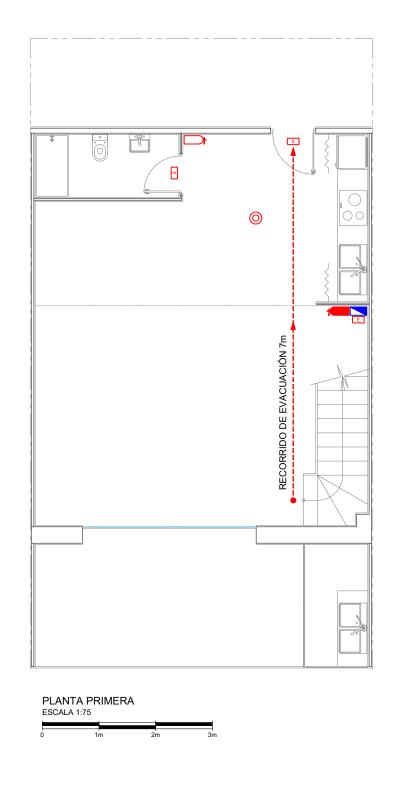
PROYECTO:

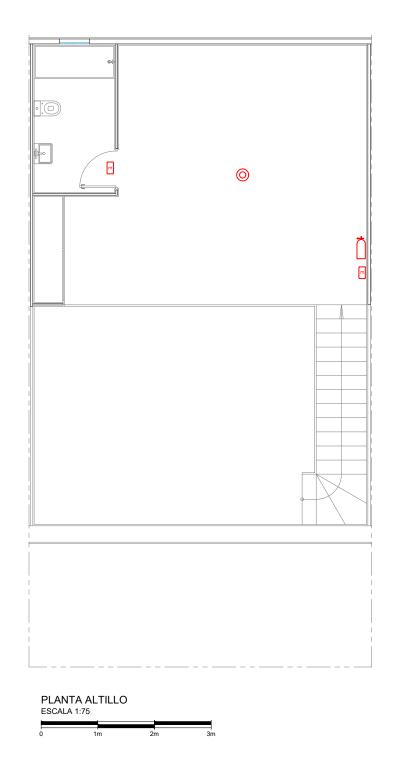
ESQUEMA UNIFILAR

DENOMINACIÓN:

ESCALA: PLANO Nº: SIN ESCALA Nº ORDEN: DIN A-3

4





## LEYENDA

CUADRO GENERAL

DETECTOR OPTICO C02

E ALUMBRADO DE EMERGENCIA

S SALIDA DE EMERGENCIA

EXTINTOR 34A 183B

EXTINTOR CO2

ingenium iuris.

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JORGE HERVÁS SALONGINOS
Ingeniero Péchigo, Industrial
Col 6232 COTTIV

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN:

AV DE LAS JACARANDAS 2

PI:06 Pt:630

POBLACIÓN

46100 BURJASSOT (VALENCIA)

N° PROYECTO:

720621-LofBrj

FECHA:

JUNIO
2021

OFICINA

PLANTA INSTALACIÓN PCI

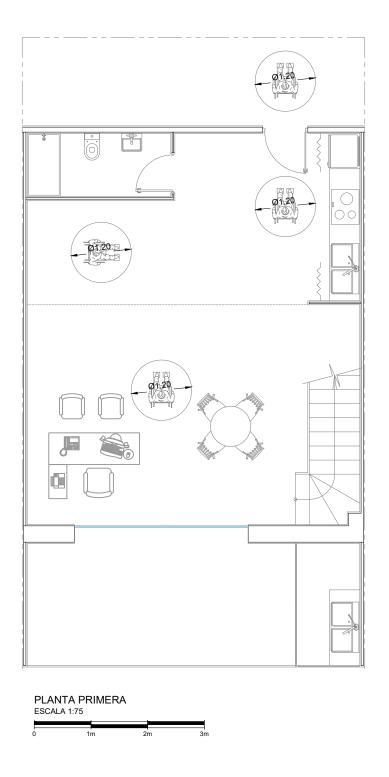
DENOMINACIÓN:

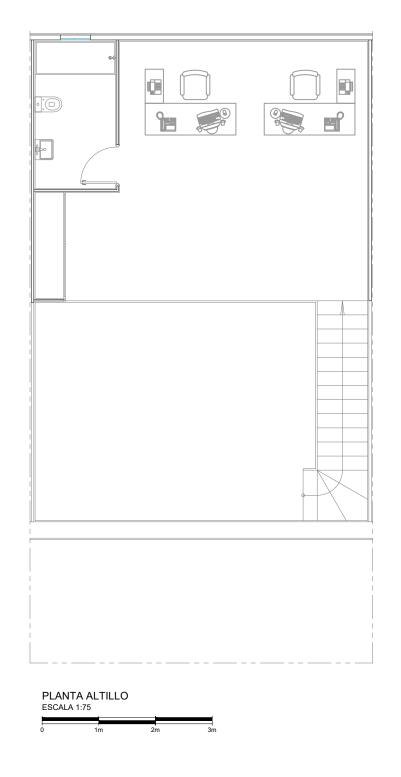
PCI

1/75

N° ORDEN:
5/10

DIN A-3







INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JORGE HERVÁS SALONGINOS
Ingeniero 76/6/1/20 Industriel
Col./8232 CÓTTIV

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN:

AV DE LAS JACARANDAS 2

PI:06 PT:630

POBLACIÓN

46100 BURJASSOT (VALENCIA)

№ PROYECTO: PROYECTO: 720621-LofBrj

FECHA: JUNIO 2021

OFICINA

PLANTA ACCESIBILIDAD

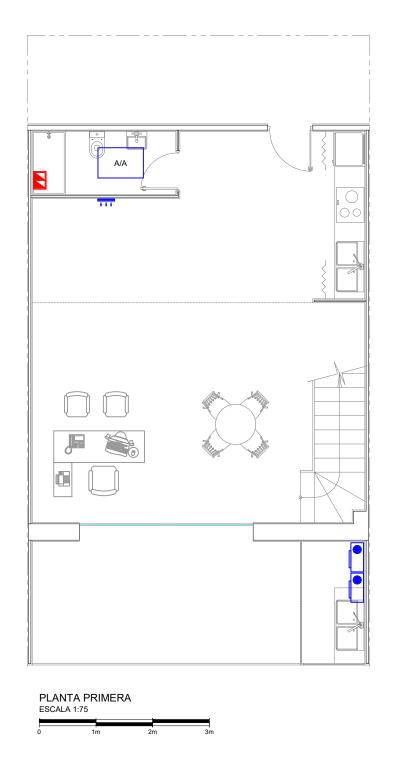
DENOMINACIÓN:

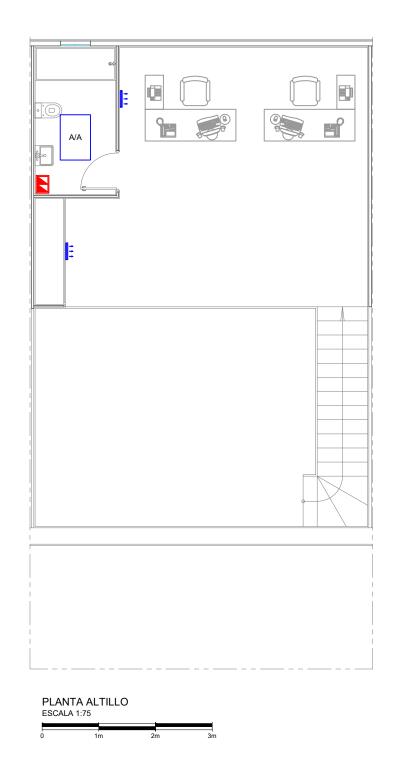
1/75 N° ORDEN:

DIN A-3

6

PLANO Nº:





LEYENDA

CONDUCTO TIPO SHUNT PARA
VENTILACIÓN FORZADA

REJILLA IMPULSIÓN

CONDENSADORA A/A



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JORGE HERVÁS SALONGINOS Ingeniero Jeónico Industriel Col. 2623 COTTIV

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN:

AV DE LAS JACARANDAS 2

PI:06 Pt:630

POBLACIÓN

46100 BURJASSOT (VALENCIA)

N° PROYECTO:

720621-LofBrj

FECHA:

JUNIO
2021

OFICINA

PLANTA INSTALACIÓN VENTILACIÓN

DENOMINACIÓN:

ESCALA: 1/75 PLANO N°: 7/10 DIN A-3





INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL TITULAR: JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN: AV DE LAS JACARANDAS 2 Pl:06 Pt:630 POBLACIÓN 46100 BURJASSOT (VALENCIA)

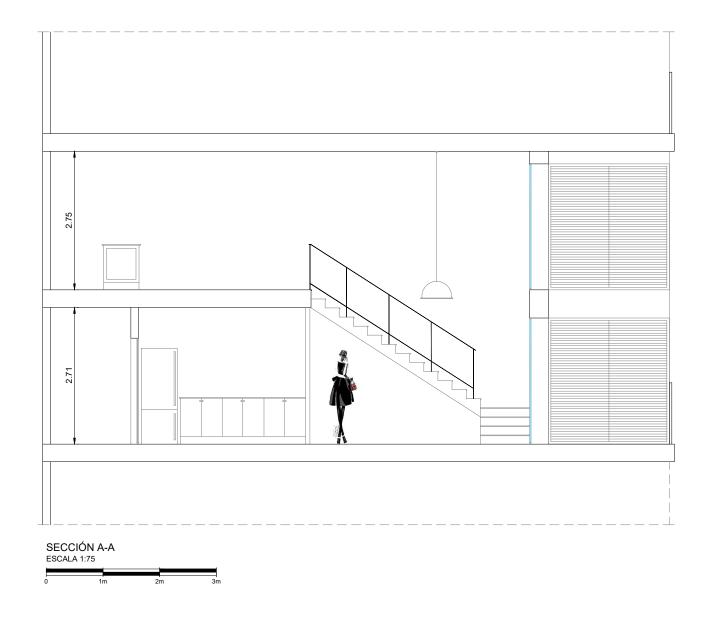
PROYECTO: Nº PROYECTO: 720621-LofBrj FECHA: JUNIO 2021

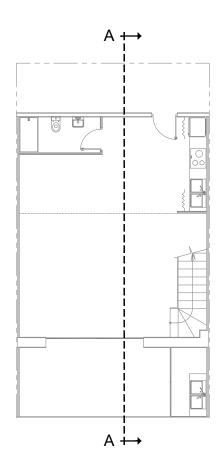
OFICINA

DENOMINACIÓN: PLANTA INSTALACIÓN VERTIDOS

PLANO Nº: ESCALA: Nº ORDEN: DIN A-3

8







INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL TITULAR: JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN: AV DE LAS JACARANDAS 2 Pl:06 Pt:630 POBLACIÓN 46100 BURJASSOT (VALENCIA) Nº PROYECTO: PROYECTO: 720621-LofBrj FECHA: JUNIO 2021

OFICINA

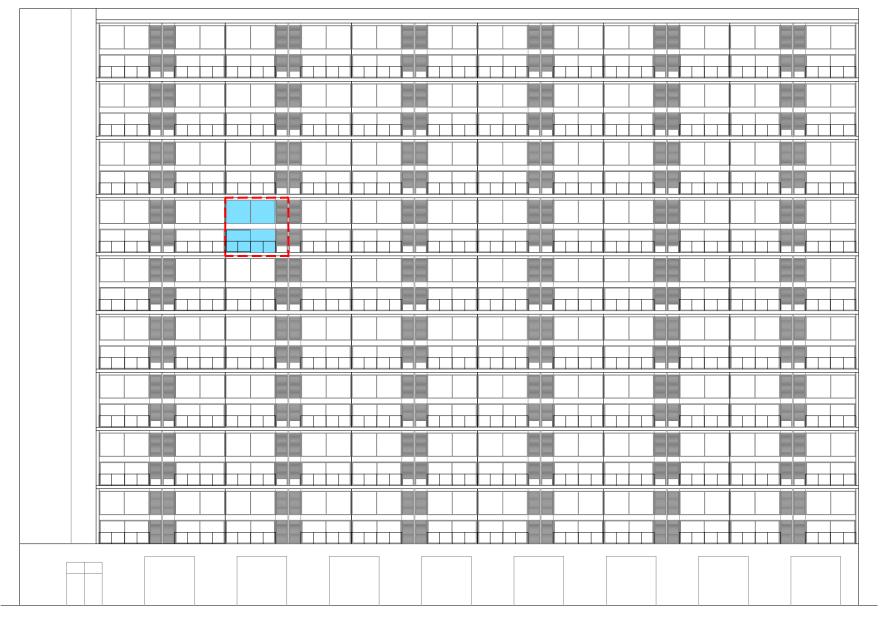
DENOMINACIÓN:

ESCALA: Nº ORDEN: PLANO Nº:

9

SECCIÓN A-A

DIN A-3



FACHADA ESCALA 1:400

ingenium iuris.

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

JORGE HERVÁS SALONGINOS
Ingeniero 786/190 Industrial
COLÁZSZ CÓTTIV

JORGE HERVÁS SALONGINOS

COLEGIADO Nº 8232

SAMIR

SITUACIÓN:

AV DE LAS JACARANDAS 2

PI:06 Pt:630

POBLACIÓN

46100 BURJASSOT (VALENCIA)

N° PROYECTO:

720621-LofBrj

FECHA:

JUNIO

2021

OFICINA

DENOMINACIÓN:

FACHADA

ESCALA: 1/400 N° ORDEN: 10/10 DIN A-3