

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 1 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



Firmado por JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES - NIF:21498664N el día 31/05/2021 con un certificado emitido por ACCVCA-120

**PROYECTO DE LICENCIA DE APERTURA
PARA LAVANDERÍA**

Titular: Import Export May & Mar S. L.
Situación: Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2,
Alicante

TITULAR

Import Export May & Mar S. L.
Calle Maruja Pastor, 2-4, Bajo, Puerta 4, Alicante
CIF: B-53017448

EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2, Alicante



SUMARIO

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 2.- DATOS DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD.
- 3.- EMPLAZAMIENTO.
 - 3.1.- EDIFICIOS EN GENERAL, (CARACTERISTICAS).
 - 3.2.- EDIFICIOS EN SUELO URBANO CONSOLIDADO.
- 4.- PROCESO INDUSTRIAL.
- 5.- NUMERO DE PERSONAS.
- 6.- MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS.
- 7.- MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.
- 8.- COMBUSTIBLES.
- 9.- INSTALACIONES SANITARIAS.
 - 9.1.- SERVICIOS.
 - 9.2.- PREVISION SANITARIA.
- 10.- VENTILACION E ILUMINACION.
- 11.- REPERCUSION DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.
 - 11.1.- RUIDOS.
 - 11.1.1.- NIVEL SONORO PRODUCIDO.
 - 11.1.2.- AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
 - 11.1.3.- NIVEL SONORO TRANSMITIDO.
 - 11.2.- VIBRACIONES.
 - 11.3.- HUMOS, GASES, OLORES, NIEBLAS Y POLVOS EN SUSPENSION.
 - 11.3.1.- CHIMENEAS, CAMPANAS Y EXTRACTORES.
 - 11.3.2.- GASES, NIEBLAS, POLVOS Y OLORES EN GENERAL.
 - 11.4.- RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACION Y EXPLOSION.
 - 11.4.1.-CARGA TERMICA PONDERADA. NIVEL DE RIESGO INTRINSECO.
- 12.- AGUAS.
 - 12.1.- AGUA POTABLE.
 - 12.2.- AGUAS RESIDUALES.
- 13.- RESIDUOS SÓLIDOS.



1.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto se redacta para solicitar la correspondiente declaración responsable de la actividad, en cumplimiento de la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunidad Valenciana

- El objeto de la actividad a desarrollar es:

Lavandería

- Clasificación según Anexo I de la LEY 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana:

Se tramitará como un expediente de licencia ambiental.

Reglamentos y disposiciones consideradas.-

- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunidad Valenciana
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, y todas las actualizaciones que lo afectan por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normas sobre servicios higiénicos en establecimientos industriales, comerciales y de servicios.

Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

- Normas sobre servicios higiénicos en establecimientos industriales, comerciales y de servicios.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Contra Incendios.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos SI sobre seguridad contra incendios.



Normativa sobre Contaminación ambiental.

- Anexo IV del Decreto 833/75 del 6 de Febrero y todas las actualizaciones que lo afectan, por la que se desarrolla la Ley 38/72 de 22 de Diciembre de Protección de Ambiente Atmosférico.
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación

Instalaciones térmicas.

- R.D. 1027/2007 de 20 de julio, de 31 de julio, y todas las actualizaciones que lo afecten, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Accesibilidad.

- Ley 1/1998, de 5 de mayo y todas las actualizaciones que lo afectan, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- 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.
- ORDEN de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- ORDEN de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.



Ruidos.

- Ley 7/2002 de 3 de diciembre de la Generalitat Valenciana de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido.
- Decreto 266/2004 de 3 de diciembre del Consell de la Generalitat y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Boletín Oficial del Estado nº 301 de 17 de diciembre de 2005.
- Normas Urbanísticas y Ordenanzas municipales del Exmo. Ayuntamiento de Alicante.

2.- DATOS DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD.

- Titular: Import Export May & Mar S. L.
- Domicilio: Calle Maruja Pastor, 2-4, Bajo, Puerta 4
- Localidad: Alicante
- NIF : B-53017448

3.- EMPLAZAMIENTO.

La actividad se pretende instalar en:

- Domicilio: Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2
- Localidad: Alicante



3.1.- EDIFICIOS EN GENERAL, (CARACTERISTICAS).

CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS DONDE SE INSTALARA LA ACTIVIDAD

- Tipo: Nave industrial
- La nave se encuentra adosada a otras de similares características
- Relación con su entorno: Su entorno lo constituyen edificios de similares características.
- El edificio NO es de nueva construcción.

Características constructivas.-

- Paredes delimitadoras: Bloques de hormigón prefabricados.
- Techo del local: Chapa metálica simple.
- Suelo: Solera de hormigón.
- Estructura de los edificios: Metálica

3.2.- EDIFICIOS EN SUELO URBANO CONSOLIDADO.

Los edificios donde se ubicará la actividad se encuentran en solares dentro de los límites del suelo urbano edificable.

La actividad se instaura en un edificio industrial y su superficie total será de 391,5m² desglosados de la siguiente manera:

CUADRO DE SUPERFICIES	
LAVANDERIA	373.8
ASEOS	2.4
OFICINA PB	6.5
OFICINA P1	8.8
TOTAL (m ²)	391.5



4.- PROCESO INDUSTRIAL

La actividad se destina a Lavandería.

El proceso industrial de la presente actividad se basa en recibir o recoger, para posteriormente lavar, secar, planchar y plegar la ropa y productos textiles que posteriormente serán recogidos o enviados a los clientes:

- Se reciben/recogen los productos textiles a lavar.
- Se lavan y se secan en las lavadoras/secadoras existentes.
- Se planchan y finalmente se pliegan.
- Se devuelven al cliente mediante recogida o mediante reparto.

5.- NUMERO DE PERSONAS

La actividad será atendida por 4 personas.

	TIPO DE MANO DE OBRA	
	Directa	Indirecta
Nº de hombres	2	---
Nº de mujeres	2	---

6.- MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS

MAQUINARIA Y OTROS MEDIOS	UNIDADES	POT. MOTOR (C.V.)	POT. ELEC. (W)
ELEMENTOS DINAMICOS			
Equipo informatico	2		600
Lavadora	7		35000
Lavadora seco	2		15000
Secadora	4		18000
Maquina de planchado	4		8000
Plancha	2		4000
Calandra	2		6000
Compresor	1		5000
Desmanchadora	2		4000
ELEMENTOS ESTATICOS			
Luminaria incandescente 50w	2		40
Luminaria LED colgante	7		875
Luminaria LED dowlight	4		100
TOTAL			96615

La potencia total utilizada por la actividad es de: **96615 w.**



7.- MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS.

-Materias primas.

MATERIAS PRIMAS (Consumo anual)	Unidad	Cantidad	Euros
-Agua	lts	50000	2000
-Detergente común de lavadoras	Kg	1000	5000
<u>TOTAL</u>			<u>7000</u>

8.- COMBUSTIBLES Y ENERGIA.

Únicamente se utiliza la energía eléctrica para el funcionamiento de los equipos informáticas, maquinaria e iluminación.

9.- INSTALACIONES SANITARIAS.

9.1.- Aseos y vestuarios.

Servicios o aseos	Aseo
Unidades	1
Superficie	2,40
Altura libre	2,5
Bañera	---
Lavabo	1
Espejo	1
Ducha	1
Inodoro	1
Vide	-

Otras características de los aseos:

-Se dispone de un conducto para salida de extracción del edificio donde se conectan los extractores de los aseos.

-Las puertas de acceso impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior.

-Los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

-Las paredes estarán recubiertas de azulejos.

-Todos los elementos, tales como grifos, desagües y demás deberán estar en perfecto estado de funcionamiento.



9.2.- Previsión sanitaria.

Se dispondrá de un BOTIQUIN fijo o portátil.

Su instalación y dotación de medicamentos y materiales estará de acuerdo con las disposiciones sanitarias vigentes.

10.- VENTILACION E ILUMINACION.

- VENTILACION.

-La ventilación del local se realizará de forma natural en dirección al exterior por medio de las puertas y ventanas situadas en fachada.

Puertas que dan a la calle	40	m2
Ventanas que dan a la calle	10	m2
Superficie de renovacion total	50	m2
Velocidad estimada del aire	0.2	m/s
Volumen renovado en una hora(1)	36000	m3/h
Volumen del local	2775	m3
Numero de renovaciones por hora(2)	13.0	

(1)Volumen renovado en una hora = velocidad del aire x superficie de renovación.

(2)Numero de renovaciones por hora = vol. renovado por hora / vol. del local.

Lo cual se desprende de los cálculos anteriores que es suficiente para cumplir con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo y el R.D.486/1997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- ILUMINACION.

Se dispondrá de iluminación artificial.

La iluminación artificial se realizará mediante luminarias, con lámparas led.

La intensidad de iluminación no será inferior a:

- Iluminación general: 250 lux

- En aseo: 100 lux.

Iluminación de emergencia y señalización

Independientemente del alumbrado ordinario, se dispondrá de alumbrado de señalización y emergencia.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y deberá entrar automáticamente en funcionamiento, con una autonomía de 1 hora, cuando en una zona diferenciada del local falle el alumbrado ordinario o descienda la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal.

La instalación del alumbrado de emergencia proporcionará:



- Una iluminancia mínima de 0.20 lx en el nivel del suelo.
 - Una iluminancia mínima de 5 lx 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.
 - Iluminación suficiente a las señales indicadoras de la evacuación.
- Se dispondrá de alumbrado de emergencia en zonas de paso, escaleras y en cuadro de distribución del alumbrado.

- INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica cumplirá con lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias.

11.- REPERCUSION DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

11.1.- RUIDOS.

11.1.1.- Nivel sonoro producido.

En el nivel producido por la actividad se ha tenido en cuenta el habla de las personas y la maquinaria existente.

Nivel sonoro máximo producido por la actividad = 70 dBA

Nivel sonoro medio producido por la actividad = 60 dB

11.1.2.- AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

El aislamiento acústico global a_g se calcula mediante la siguiente expresión:

$$a_g = 10 \cdot \log \cdot \frac{S_c + S_v + S_p + S_m}{\frac{S_c}{10^{\frac{a_c}{10}}} + \frac{S_v}{10^{\frac{a_v}{10}}} + \frac{S_p}{10^{\frac{a_p}{10}}} + \frac{S_m}{10^{\frac{a_m}{10}}}}$$

S_c , S_v y S_p , en m^2 , son las superficies de pared ciega, de las ventanas y de las puertas respectivamente.

a_c , a_v y a_p son los aislamientos acústicos de la pared ciega, de las ventanas y de las puertas respectivamente.

Considerando los siguientes valores del aislamiento acústico de estos elementos constructivos.



Para la fachada.

En la tabla siguiente se reflejan los valores del aislamiento acústico de estos elementos constructivos.

Elemento	Tipo	Espesor en mm	Masa unitaria en Kg/m ²	Aislamiento acústico en dBA
Parte ciega	Bloques de hormigón prefabricados	200	250	47
Puerta	Puerta de aluminio	30	-	35

Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos.

Pared separadora	Tipo de pared	Espesor en cm	Masa unitaria en Kg/m ²	Aislamiento acúst. R en dBA
Paredes delimitadoras	Bloques de hormigón prefabricados	200	250	47

Sustituyendo en la expresión anterior se tiene un aislamiento acústico global a_g de 45.35 dB(A):

$$a_g = 10 \cdot \log \cdot \frac{S_c + S_v + S_p + S_m}{\frac{S_c}{10^{10}} + \frac{S_v}{10^{10}} + \frac{S_p}{10^{10}} + \frac{S_m}{10^{10}}} = 10 \cdot \log \frac{2 + 9.4 + 60 + 60 + 11.4 + 80}{6.5 \cdot 10^{-4}} = 10 \cdot \log 342769 = 45.35$$

El nivel sonoro (máximo o medio) transmitido por la actividad es:

$$\text{Nivel sonoro transmitido (máximo)} = 70 - 45.35 = 24.65 \text{ dB(A).}$$

$$\text{Nivel sonoro transmitido (medio)} = 60 - 45.35 = 14.65 \text{ dB(A).}$$

11.1.3.- NIVEL SONORO TRANSMITIDO.

El nivel sonoro (máximo o medio) transmitido por la actividad es:

$$\text{Nivel sonoro transmitido (máximo)} = 70 - 45.35 = 24.65 \text{ dB(A).}$$

$$\text{Nivel sonoro transmitido (medio)} = 60 - 45.35 = 14.65 \text{ dB(A).}$$

Por lo que se considera suficiente emplear como única medida correctora contra ruidos la simple absorción de sus paramentos.



11.2.- VIBRACIONES.

No se prevé la transmisión de vibraciones a colindantes. No obstante, se adoptarán las siguientes medidas:

- No se instalarán máquinas o aparatos que produzcan ruidos adosados a paredes o columnas, de las que distarán como mínimo: 0.70m de los tabiques medianeros y un metro de las paredes exteriores o columnas.

11.3.- HUMOS, GASES, OLORES, NIEBLAS Y POLVOS EN SUSPENSION.

11.3.1.- Chimeneas, campanas y extractores

No procede.

11.3.2.- Gases, nieblas, polvos y olores en general

No procede.

11.4.- RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACION Y EXPLOSION

11.4.1.- Carga térmica ponderada. Nivel de riesgo intrínseco.

La carga térmica ponderada viene dada por la siguiente expresión

$$Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Siendo:

P_i en kp : peso de cada una de las diferentes materias combustibles.

H_i en Mcal/kp : poder calorífico de cada una de las diferentes materias.

C_i : coeficiente adimensional que refleja la peligrosidad de los productos.

A en m² : superficie del local de almacenamiento.

R_a : coeficiente adimensional que pondera el riesgo de activación inherente a la actividad según la tabla siguiente:

	Alto	Medio	Bajo
Coef. Ra	3	1.5	1

Para esta actividad R_a = 1

Los elementos u objetos a almacenar en esta actividad son:

Materiales	Pi	Hi	Ci
Mobiliario	750	4.1	1
Papel y trapos	3500	4	1
Madera	200	4.1	1
Cartón de embalar	150	10	1
Productos de limpieza	50	10	1
La carga térmica ponderada será Qp= 78.12 Mcal/m2			

Para estos datos, la carga térmica ponderada tiene el valor de:

$$Q_p = 78,12 \text{ Mcal/m}^2.$$

Nivel de riesgo intrínseco: Índice bajo 1 ($Q_p < 100$)

11.4.3.- Instalaciones y medios previstos para la extinción de incendios.

ZONA	DETECCION AUTOMATICA			EXTINTORES PORTATILES		
	Nº	Tipo	Características	Nº	EFICACIA	TIPO
Actividad	7	Detección	Detector Humos	6	21A-113B	Polvo Polivalente

Se instala **2** Boca de incendio equipada en la actividad.

11.4.4.- Extintores.

Los extintores de incendios, sus características y especificaciones se ajustarán al "Reglamento de aparatos a presión" y su Instrucción técnica complementaria MIE-AP5.

- El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles. Su ubicación estará claramente señalizada.
- Estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio. Y estarán colocados, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de modo que la parte superior del extintor queda como máximo a 1.70 m del suelo.

11.4.4.- Condiciones de mantenimiento y uso de los extintores.

Las instalaciones de Extintores Móviles, deberán someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:



-
- Cada tres meses y por parte del titular de la instalación se comprobará la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc.
 - Cada 12 meses y por parte de personal especializado del fabricante o instalador se llevarán a cabo las pruebas y comprobaciones descritas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

12.- AGUAS.

12.1.- AGUA POTABLE

El agua potable de la que se sirve la actividad procede de la red municipal de abastecimiento.

En esta actividad se hace uso del agua potable para realizar el lavado de la ropa a través de las lavadoras existentes y también para la higiene personal y limpieza de la actividad.

12.2.- AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales que se producen son las derivadas del lavado de la ropa, no produciéndose aguas tóxicas o peligrosas, ya que únicamente se utiliza detergentes y productos biodegradables.

También se generarán aguas residuales provenientes de los aseos y aguas de limpieza.

13.- RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos que generará esta actividad se evacúan diariamente a través de un servicio de recogida contratado. Se dispondrán para su almacenamiento de diferentes elementos de contención de basuras, estancos y cerrados y en número suficiente.

14.- EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO.

El equipo de aire acondicionado es del tipo partido horizontal, se compondrá de equipo exterior (condensadora) y equipo interior (split). La condensadora se integra en la fachada del edificio cumpliendo la normativa aplicable. El equipo interior se coloca en la oficina de la actividad.



La instalación cumple tanto con el nuevo reglamento de instalaciones eléctricas, REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, y las actualizaciones que lo afecten por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Este se compone de las siguientes unidades y elementos:

Conexión de unidad mediante dos líneas de refrigerante.

Sistema de control por microprocesador con programas de funcionamiento automático.

Control remoto por medio de mando a distancia.

Las tuberías de interconexión entre unidades (aspiración y líquido), se aislarán separadamente por medio de aislante de 9 mm de espesor como mínimo y se realizan mediante cobre desoxidado y deshidratado.

Unidad interior colocada a nivel superior respecto a la unidad exterior.

Sonda de control de temperatura del aire de retorno.

Sonda de control de temperatura de refrigerante en unidad interior.

Sonda de control de temperatura de refrigerante en unidad exterior.

Respecto al rendimiento y ahorro energético de la instalación se ha tenido en cuenta lo dispuesto en la instrucción ITE 02.

La temperatura adoptada para el interior de las zonas es de 24° C en verano y de 20 ° C en invierno; en cualquier caso, la temperatura media ponderada de los locales climatizados, no será inferior a 23° C en verano ni superior a 21 ° C en invierno, cuando la instalación esté en funcionamiento, cumpliendo las exigencias establecidas, en cuanto a condiciones interiores, en la (I.T.E. 02.2.1):

	t ^a °C	Velocidad media del aire(m/s)	Humedad relativa(%)
Verano	23 a 25	0.18 a 0.24	40 a 60
Invierno	20 a 23	0.15 a 0.20	40 a 60

Su ubicación e instalación no perjudicará la estética de la fachada ya que está en cubierta. Estas instalaciones no sobresalen del paramento de la fachada cumpliendo con ello los condicionantes impuestos en las Normas Urbanísticas del Ayuntamiento de Alicante.

17 DE FEBRERO DE 2020
Juan Antonio García Fuentes
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Colegiado 2041

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 16 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07

**PROYECTO CONTRAINCENDIOS JUSTIFICATIVO
DEL REAL DECRETO 2267/2004 PARA:**

Lavandería

TITULAR

Import Export May & Mar S. L.
B-53017448

EMPLAZAMIENTO DE LA INDUSTRIA

Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2, Alicante



1.1	Resumen de características (1)	4
1.1.1	Titular y NIF/CIF	4
1.1.2	Tipo establecimiento, según Art. 2 del Reglamento.	4
1.1.3	Emplazamiento	4
1.1.4	Actividad principal	4
1.1.5	Configuración del establecimiento, según apéndice 1.	4
1.1.6	Sectores de incendio, áreas, ubicación, superficie y usos.	4
1.1.7	Nivel de riesgo intrínseco de cada uno de los sectores o áreas de incendio.	5
1.1.8	Nivel de riesgo intrínseco de cada edificio o conjunto de sectores y/o áreas de incendio.	5
1.1.9	Nivel de riesgo intrínseco del conjunto del establecimiento industrial. Superficie total construida.	5
1.1.10	Clase de comportamiento al fuego de los revestimientos: suelos, paredes y techos.	5
1.1.11	Clase de productos en falsos techos o suelos elevados.	5
1.1.12	Tipo de cables eléctricos en el interior de falsos techos	6
1.1.13	Tipo de cubierta.	6
1.1.14	Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.	6
1.1.15	Resistencia al fuego de los elementos constructivos del cerramiento.	7
1.1.16	Ocupación de los sectores de incendio.	7
1.1.17	Numero de salidas de cada sector.	7
1.1.18	Distancia máxima de los recorridos de evacuación de cada sector	7
1.1.19	Características de las puertas de salida de los sectores.	7
1.1.20	Para configuraciones D/E: Anchura de los caminos de acceso de emergencia, separación entre caminos de emergencia, anchura de pasillos entre pilas.	7
1.1.21	Sistema de evacuación de humos.	7
1.1.22	Sistema de almacenaje (solo para almacenamientos)	8
1.1.23	Clase de comportamiento al fuego de la estantería metálica de almacenaje.	8
1.1.24	Clase de estabilidad al fuego de la estructura principal del sistema de almacenaje con estructuras metálicas.	8
1.1.25	Tipo de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento y normativa específica de aplicación.	8
1.1.26	Riesgo de fuego forestal. Anchura de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva	8
1.1.27	Sistema automático de detección de incendio.	8
1.1.28	Sistema manual de alarma de incendio.	8
1.1.29	Sistema de comunicación de alarma.	8
1.1.30	Sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Categoría del abastecimiento según UNE23.500 o UNE-EN 12845 8	8
1.1.31	Sistema de hidrantes exteriores. Número de hidrantes.	8
1.1.32	Extintores de incendio portátiles. Número, tipo de agente extintor clase de fuego y eficacia.	9
1.1.33	Sistema de bocas de incendio equipadas. Tipo de BIE y número.	9
1.1.34	Sistema de columna seca	9
1.1.35	Sistema de rociadores automáticos de agua.	9
1.1.36	Sistema de agua pulverizada.	9
1.1.37	Sistema de espuma seca	9
1.1.38	Sistema de extinción por polvo	9
1.1.39	Sistema de extinción por agentes extintores gaseosos	9
1.1.40	Sistema de alumbrado de emergencia	9
1.1.41	Señalización	10
1.2	Antecedentes y objeto del proyecto.	10
1.3	Titular, domicilio social, emplazamiento y representante autorizado	12
1.4	Actividad principal y secundarias, según clasificación de la tabla 1.2 del Anexo I	12
1.5	Reglamentación y normas técnicas consideradas.	12
1.6	Caracterización del establecimiento industrial	17
1.6.1	Características del establecimiento: configuración y relación con el entorno.	17
1.6.2	Sectores y áreas de incendio, superficie, ubicación y usos	17
1.6.3	Cálculo del nivel de riesgo intrínseco	17
1.7	Requisitos constructivos del establecimiento industrial	19
1.7.1	Fachadas accesibles. Justificación según Anexo II.	19
1.7.2	Descripción y características de la estructura portante de los edificios: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.	19



1.7.3	Cálculos justificativos de la condición de cubierta ligera	19
1.7.4	Justificación de la ubicación del establecimiento como permitida, según Anexo II, punto 1	20
1.7.5	Justificación de que la superficie construida de cada sector de incendio es admisible	20
1.7.6	Justificación de que la distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio cumple los requisitos exigibles	22
1.7.7	Justificación de la condición de reacción al fuego de los elementos constructivos	22
1.7.8	Justificación de la estabilidad al fuego de los elementos de la estructura portante de los edificios: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta	23
1.7.9	Justificación de la resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de los sectores de incendio: forjados, medianerías, cubiertas, puertas de paso, huecos, compuertas, orificios de paso de canalizaciones, tapas de registro de patinillos, galerías de servicios, compuertas o pantallas de cierre automático de huecos verticales de manutención.	24
1.7.10	Justificación y cálculo de la evacuación del establecimiento industrial	25
1.7.11	Justificación y cálculo de la ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.	26
1.7.12	Almacenamientos. Justificación del sistema de almacenaje	27
1.7.13	Justificación del cumplimiento de los requisitos del sistema de almacenaje en estanterías metálicas.	27
1.7.14	Descripción de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento. Justificación del cumplimiento de los reglamentos vigentes específicos que les afectan.	27
1.7.15	Riesgo forestal. Justificación del dimensionamiento de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva	27
1.8	Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios	28
1.8.1	Descripción y justificación del sistema automático de detección de incendio.	28
1.8.2	Descripción y justificación del sistema manual de alarma de incendio.	29
1.8.3	Descripción y justificación del sistema de comunicación de alarma	29
1.8.4	Justificación y descripción del tipo y número de bocas de incendio equipadas	30
1.8.5	Descripción y justificación del sistema de hidrantes exteriores	33
1.8.6	Justificación, cálculo y descripción del sistema de rociadores automáticos de agua	34
1.8.7	Justificación, cálculo y descripción del sistema de agua pulverizada	34
1.8.8	Descripción y justificación del sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Cálculo del caudal mínimo y reserva de agua. Categoría del abastecimiento. Descripción y cálculo de la red de tuberías.	34
1.8.9	Justificación y cálculo del tipo y número de extintores portátiles	34
1.8.10	Justificación, cálculo y descripción del sistema de columna seca	35
1.8.11	Justificación, cálculo y descripción del sistema de espuma física	35
1.8.12	Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por polvo	35
1.8.13	Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por agentes extintores gaseosos	35
1.8.13	Justificación y descripción del sistema de alumbrado de emergencia.	35
1.8.14	Justificación y descripción de la señalización	36
1.9	Control de calidad.	37
1.9.1	Materiales, aparatos, equipos, sistemas y componentes.	37
1.10	Normas de ejecución de las instalaciones	42
1.11	Pruebas reglamentarias	42
1.12	Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad	42
1.13	Certificados y documentación	43
1.14	Revisiones e inspecciones periódicas	43
1.15	Mantenimiento de las instalaciones. Mantenedores autorizados	47
Planos		50



1. Memoria

1.1 Resumen de características (1)

1.1.1 Titular y NIF/CIF

Import Export May & Mar S. L.
B-53017448
Calle Maruja Pastor, 2-4, Bajo, Puerta 4, Alicante

1.1.2 Tipo establecimiento, según Art. 2 del Reglamento.

El ámbito de aplicación de este reglamento la actividad objeto del presente proyecto se clasifica como establecimiento industrial, tal como se define en el artículo 3, punto 1, de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Por su configuración y ubicación con relación a su entorno según el **Apéndice I**, el edificio objeto del presente estudio se clasifica como **Tipo A en horizontal**, siendo que el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean éstos de uso industrial o bien de otros usos.

1.1.3 Emplazamiento

Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2, Alicante

1.1.4 Actividad principal

La actividad principal de la empresa es la de **Lavandería**.

1.1.5 Configuración del establecimiento, según apéndice 1.

Por su configuración y ubicación con relación a su entorno, el edificio objeto del presente estudio se clasifica como **Tipo A en horizontal**, siendo que el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean éstos de uso industrial o bien de otros usos.

1.1.6 Sectores de incendio, áreas, ubicación, superficie y usos.

CUADRO DE SUPERFICIES	
LAVANDERIA	373.8
ASEOS	2.4
OFICINA PB	6.5
OFICINA P1	8.8
TOTAL (m ²)	391.5

1.1.7 Nivel de riesgo intrínseco de cada uno de los sectores o áreas de incendio.

El local consta de un único sector de incendio.

1.1.8 Nivel de riesgo intrínseco de cada edificio o conjunto de sectores y/o áreas de incendio.

El local consta de un único sector de incendio.

1.1.9 Nivel de riesgo intrínseco del conjunto del establecimiento industrial. Superficie total construida.

El local consta de un único sector de incendio.
Nivel de riesgo intrínseco: Índice bajo ($Q_p < 100$), según TABLA 1.3

1.1.10 Clase de comportamiento al fuego de los revestimientos: suelos, paredes y techos.

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial que se utilizan en la actividad son:

En suelos: Se utilizan materiales clasificados como CFL-s1 (M2) o más favorables.

Solera semipesada de hormigón de 14 cm. con mallazo electro soldado sobre capa compactada de zahorra natural de 20 cm.

En paredes y techos: Se utilizan materiales clasificados como C-s3 d0(M2), o más favorable.

Bloques prefabricados de hormigón, techos con cubierta simple compuesta por una lámina de acero galvanizado Z-275.

1.1.11 Clase de productos en falsos techos o suelos elevados.

El falso techo se realiza en las oficinas y aseos y no se incluyen otros productos que la propia instalación eléctrica de las mismas que se describe mas adelante y en el proyecto de instalación eléctrica realizado presentado en la Delegación de Industria y Energía de Alicante.

No se incluyen productos en las paredes y cerramientos.

1.1.12 Tipo de cables eléctricos en el interior de falsos techos

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50085 -1 y UNE-EN 50086 -1 cumplen con esta prescripción.

1.1.13 Tipo de cubierta.

La cubierta es **ligera** dado que la carga de uso es inferior a 100 Kg/m².

Se calificará como ligera toda cubierta cuyo peso propio no exceda de 100 kg/m².

1.1.14 Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.

Se establece una resistencia al fuego de elementos portantes de **EF-90** en pilares y de **EF-90** en dinteles.

TABLA 2.2

Estabilidad al fuego de elementos estructurales portantes

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
Bajo	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)
Medio	No admitido	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R90 (EF-90)	R 60 (EF-60)
Alto	No admitido	No admitido	R 180 (EF-180)	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)

TABLA 2.3

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo B	Tipo C
	Sobre rasante	Sobre rasante
Riesgo bajo	R 15 (EF-15)	No se exige
Riesgo medio	R 30 (EF-30)	R 15 (EF-15)
Riesgo alto	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)

1.1.15 Resistencia al fuego de los elementos constructivos del cerramiento.

La resistencia al fuego de cerramientos será RF-120, dado que se utilizan bloques de hormigón prefabricados.

1.1.16 Ocupación de los sectores de incendio.

Atendiendo al número máximo de personas que se pueden encontrar en la actividad tendremos un total de: 9 personas.

1.1.17 Número de salidas de cada sector.

Se dispone de una salida situada a una distancia máxima de 22 m.

1.1.18 Distancia máxima de los recorridos de evacuación de cada sector

Se dispone de una salida situada a una distancia máxima de 22 m.

1.1.19 Características de las puertas de salida de los sectores.

Todas las puertas son de salida a espacio exterior seguro.

1.1.20 Para configuraciones D/E: Anchura de los caminos de acceso de emergencia, separación entre caminos de emergencia, anchura de pasillos entre pilas.

No procede.

1.1.21 Sistema de evacuación de humos.

No procede.



**1.1.22 Sistema de almacenaje (solo para almacenamientos)**

No procede.

1.1.23 Clase de comportamiento al fuego de la estantería metálica de almacenaje.

No procede.

1.1.24 Clase de estabilidad al fuego de la estructura principal del sistema de almacenaje con estructuras metálicas.

No procede.

1.1.25 Tipo de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento y normativa específica de aplicación.

No procede.

1.1.26 Riesgo de fuego forestal. Anchura de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva

No procede.

1.1.27 Sistema automático de detección de incendio.

Se instalan detectores de humos en techo

1.1.28 Sistema manual de alarma de incendio.

No procede.

1.1.29 Sistema de comunicación de alarma.

No procede.

1.1.30 Sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Categoría del abastecimiento según UNE23.500 o UNE-EN 12845

No procede.

1.1.31 Sistema de hidrantes exteriores. Número de hidrantes.

No procede.

**1.1.32 Extintores de incendio portátiles. Número, tipo de agente extintor clase de fuego y eficacia.**

Se instalan un total de 6 extintores repartidos cada 15 metros en el interior de la nave.

1.1.33 Sistema de bocas de incendio equipadas. Tipo de BIE y número.

Se instala un total de 2 BIE cada 25 metros en el interior de la nave.

1.1.34 Sistema de columna seca

No procede.

1.1.35 Sistema de rociadores automáticos de agua.

No procede.

1.1.36 Sistema de agua pulverizada.

No procede.

1.1.37 Sistema de espuma seca

No procede.

1.1.38 Sistema de extinción por polvo

No procede.

1.1.39 Sistema de extinción por agentes extintores gaseosos

No procede.

1.1.40 Sistema de alumbrado de emergencia

Tal y como se detalla en la ICT-028 punto 3, el alumbrado de emergencia en el caso que nos ocupa es denominado alumbrado de emergencia de seguridad, debiendo garantizar las prescripciones que a tal efecto se indican para garantizar los alumbrados de evacuación, anti-pánico y zonas de riesgo, que componen el alumbrado de seguridad.



El alumbrado de emergencia debe permitir, en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior, y solamente podrán estar alimentadas por fuentes propias de energía.

Estarán previstos para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje a menos del 70% de su valor nominal, con corte breve, esto es, disponible en un tiempo máximo de 0.5 segundos.

La instalación proporcionará durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo, una iluminancia de 0,20 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación y de 5 lux, como mínimo, en los puntos donde estén situados los extintores y en los cuadros generales de distribución.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

1.1.41 Señalización

Para el alumbrado de señalización, se utilizarán los mismos aparatos que en el alumbrado de emergencia, en los que se colocarán adhesivos con los correspondientes anagramas.

1.2 Antecedentes y objeto del proyecto.

La presencia del riesgo de incendio en los establecimientos industriales determina la probabilidad de que se desencadenen incendios, generadores de daños y pérdidas para las personas y los patrimonios, que afectan tanto a ellos como a su entorno.

La Norma básica de la edificación, aprobada por el Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, establece las condiciones que deben reunir los edificios, excluidos los de uso industrial, para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por un incendio y para prevenir daños a terceros.

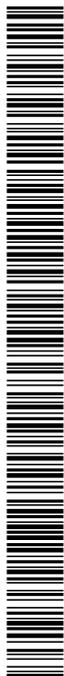
La regulación de las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento, además de la regulación de los instaladores y mantenedores, está prevista en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y en la Orden de 16 de abril de 1998.

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio trata, además, de regular las condiciones de protección contra incendios en los establecimientos industriales con carácter horizontal, es decir, que sean de aplicación en cualquier sector de la actividad industrial.

La Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la Sentencia de 27 de octubre de 2003, al estimar el recurso contencioso-administrativo n.º 495/2001, declara nulo, por defecto de forma, el anterior Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, aprobado por el Real Decreto 786/2001, de 6 de julio.

El artículo 12 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, se ocupa del contenido general de los reglamentos de seguridad, y establece, además, los instrumentos necesarios para la ejecución de este reglamento con respecto a las competencias que corresponden a otras Administraciones públicas.

De acuerdo con ellas, esta regulación se estructura de forma que el reglamento reúna las prescripciones básicas de carácter general, para desarrollar en sus anexos



los criterios, condiciones y requisitos aplicables, de carácter más técnico y, por ello, sujetos a posibles modificaciones resultantes de su desarrollo.

Este real decreto ha sido sometido al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y de reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información, regulado en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, a los efectos de cumplir lo dispuesto en la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, modificada por la Directiva 98/48/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de julio de 1998.

Este real decreto se aprueba en ejercicio de las competencias que, en relación con la materia de seguridad industrial, han venido a atribuir expresamente a la Administración General del Estado la totalidad de los Estatutos de Autonomía, conforme ha declarado reiteradamente la jurisprudencia constitucional recaída al respecto (por todas ellas, las Sentencias del Tribunal Constitucional 2003/1992, de 26 de noviembre, y 243/1994, de 21 de julio).

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 3 de diciembre de 2004 establece que:

1. Los establecimientos industriales de nueva construcción y los que cambien o modifiquen su actividad, se trasladen, se amplíen o se reformen, en la parte afectada por la ampliación o reforma, según lo recogido en la disposición transitoria única, **requerirán la presentación de un proyecto**, que podrá estar integrado en el proyecto general exigido por la legislación vigente para la obtención de los permisos y licencias preceptivas, o ser específico; en todo caso, deberá contener la documentación necesaria que justifique el cumplimiento de este reglamento.
2. El referido proyecto, que será redactado y firmado por un técnico titulado competente y visado por su colegio oficial correspondiente, deberá indicar, de acuerdo con el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre, y con la **Orden de 16 de abril de 1998**, los materiales, aparatos, equipos, sistemas o sus componentes sujetos a marca de conformidad con normas incluidos en el proyecto.

Además de ello y según el Artículo 5 sobre puesta en marcha del establecimiento industrial, para la puesta en marcha de los establecimientos industriales a los que se refiere el artículo anterior, se requiere la presentación, ante el órgano competente de la comunidad autónoma, de un certificado, emitido por un técnico titulado competente y visado por el colegio oficial correspondiente, en el que se ponga de manifiesto la adecuación de las instalaciones al proyecto y el cumplimiento de las condiciones técnicas y prescripciones reglamentarias que correspondan, para registrar la referida instalación.

Por todo ello es objeto del presente proyecto o anexo el justificar el cumplimiento del REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE núm. 303 de 17 de diciembre.



1.3 Titular, domicilio social, emplazamiento y representante autorizado

Titular: Import Export May & Mar S. L.

N.I.F. : B-53017448

Emplazamiento titular: Calle Maruja Pastor, 2-4, Bajo, Puerta 4, Alicante

Situación actividad: Calle Pluton, 23, Naves C1 y C2, Alicante

1.4 Actividad principal y secundarias, según clasificación de la tabla 1.2 del Anexo

La actividad principal de la empresa es la de Lavandería.

Nivel de riesgo intrínseco: Índice bajo 1 (Qp<100), según TABLA 1.3

1.5 Reglamentación y normas técnicas consideradas.

La reglamentación aplicada es la siguiente:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE nº 303, de 17/12/04).
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE nº 55, de 5/03/05).
- Resolución de 12 de abril de 2005, de la Dirección General de Seguridad Industrial y Consumo, por la que se modifican los anexos de las órdenes de 17 de julio de 1989, de la Conselleria de Industria, Comercio y Turismo, y de 12 de febrero de 2001, de la Conselleria de Industria y Comercio, sobre contenido mínimo de los proyectos de industrias e instalaciones industriales (DOGV nº 5004, de 12/05/05).

Y como normas adicionales:

CTE / Código técnico de la edificación DB SI seguridad contra incendios.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Real Decreto 1942/1993 5 noviembre 1993 Mº de Industria y Energía B.O.E. 14/12/93 – nº 298

Corrección de errores B.O.E. 07/05/94 – nº 109

Orden 16 marzo 1998 Mº de Industria y Energía B.O.E. 28/04/98 – nº 101

**MANUAL DE AUTOPROTECCION PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE EMERGENCIA CONTRA INCENDIOS Y DE EVACUACION DE LOCALES Y EDIFICIOS**

Orden 29 noviembre 1984 Ministerio del Interior B.O.E. 26/02/85 – nº 49

ORDENACION DE LA ESTADISTICA DE LAS ACTUACIONES DE LOS SERVICIOS CONTRA INCENDIOS Y DE SALVAMENTO

Real Decreto 1053/1985 25 mayo 1985 Presidencia de Gobierno B.O.E. 03/07/85 – nº 158

Orden 31 octubre 1985 Ministerio del Interior B.O.E. 12/12/85 – nº 297

ITC-MIE-AP5. EXTINTORES DE INCENDIOS

Orden 31 mayo 1982 Mº de Industria y Energía B.O.E. 23/06/82 – nº 149

Orden 26 octubre 1983 Mº de Industria y Energía B.O.E. 07/11/83 – nº 266

Orden 31 mayo 1985 Mº de Industria y Energía B.O.E. 20/06/85 – nº 147

Orden 15 noviembre 1989 Mº de Industria y Energía B.O.E. 28/11/89 – nº 285

Orden 10 marzo 1998 Mº de Industria y Energía B.O.E. 28/04/98 – nº 101

Corrección de errores B.O.E. 05/06/98 – nº 134

DETERMINACION DE LOS DIÁMETROS DE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIOS Y SUS RACORES DE CONEXION

Decreto 824/1982 26 marzo 1982 Presidencia del Gobierno B.O.E. 01/05/82 – nº 104

RELACION DE PRODUCTOS DESTINADOS A LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS QUE POSEEN EL DERECHO DE USO DE LA MARCA "N".

Resolución 15 abril 1996 Mº de Industria y Energía B.O.E. 07/05/96 – nº 111.

UNE EN 671-1: 1995.	Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendios equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE EN 671-2: 1995.	Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendios equipadas con mangueras planas.
UNE 23.007/1 1996.	Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.
UNE 23.007/2 1998.	Sistemas de detección y de alarma de incendio. Parte 2: Equipos de control e indicación
UNE 23.007/4 1998.	Sistemas de detección y de alarma de incendio. Parte 4: Equipos de suministro de alimentación.
UNE 23.007/5 1978.	Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 5: Detectores de calor, Detectores puntuales que contienen un elemento estático.
UNE 23.007/5 1990. 1.ª modificación.	Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales que contienen un elemento estático.
UNE 23.007/6 1993.	Componentes de los sistemas de detección automática



- de incendios. Parte 6: Detectores térmicos termovelocimétricos puntuales sin elemento estático.
- UNE 23.007/7 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 7: Detectores puntuales de humos. Detectores que funcionan según el principio de difusión o transmisión de la luz o de ionización.
- UNE 23.007/8 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 8: Detectores de calor con umbrales de temperatura elevada.
- UNE 23.007/9 1993. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 9: Ensayos de sensibilidad ante hogares tipo.
- UNE 23.007/10 1996. Sistemas de detección y de alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llamas.
- UNE 23.007/14 1996. Sistemas de detección y de alarma de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.
- UNE 23.091/1 1989. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 1: Generalidades.
- UNE 23.091 /2A 1996. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2 A: Manguera flexible plana para servicio ligero de diámetros 45 milímetros y 70 milímetros.
- UNE 23.091 /2B 1981. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2 B: Manguera flexible plana para servicio duro de diámetros 25,45,70 y 100 milímetros.
- UNE 23.091/3A 1996. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 3 A: Manguera semi-rígida para servicio normal de 25 milímetros de diámetro.
- UNE 23.091/4 1990. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.091/4 1994. 1.ª modificación. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.091/4 1996. 2.ª modificación. Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos.
- UNE 23.110/1 1996. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: Designación.



Duración de funcionamiento: Hogares tipo de las clases A y B.

UNE 23.110/2 1996.	Extintores portátiles de incendios. Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
UNE 23.110/3 1994.	Extintores portátiles de incendios. Parte 3: Construcciones, resistencia a la presión y ensayos mecánicos.
UNE 23.110/4 1996.	Extintores portátiles de incendios. Parte 4: Cargas, hogares mínimos exigibles.
UNE 23.110/5 1996.	Extintores portátiles de incendios. Parte 5: Especificaciones y ensayos complementarios.
UNE 23.110/6 1996.	Extintores portátiles de incendios. Parte 6: Procedimientos para la evaluación de la conformidad de los extintores portátiles con la Norma EN 3, partes 1 a 5.
UNE 23.400/1 1998.	Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 milímetros.
UNE 23.400/2 1998.	Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 milímetros.
UNE 23.400/3 1998.	Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 milímetros.
UNE 23.400/4 1998.	Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 milímetros.
UNE 23.400/5 1998.	Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23.405 1990.	Hidrante de columna seca.
UNE 23.406 1990.	Lucha contra incendios. Hidrante de columna húmeda.
UNE 23.407 1990.	Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra.
UNE 23.500 1990.	Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
UNE 23.501 1988.	Sistemas fijos de agua pulverizada. Generalidades.
UNE 23.502 1986.	Sistemas fijos agua pulverizada. Componentes sistema.
UNE 23.503 1989.	Sistemas fijos de agua pulverizada. Diseño e instalación.
UNE 23.504 1986.	Sistemas fijos de agua pulverizada. Ensayos de recepción.
UNE 23.505 1986.	Sistemas fijos de agua pulverizada. Ensayos periódicos



- y mantenimiento.
- UNE 23.506 1989. Sistemas fijos de agua pulverizada. Planos, especificaciones y cálculos hidráulicos.
- UNE 23.507 1989. Sistemas fijos de agua pulverizada. Equipos de detección automática.
- UNE 23.521 1990. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.
- UNE 23.522 1983. Generalidades. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión. Sistemas fijos para protección de riesgos interiores.
- UNE 23.523 1984. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión. Sistemas fijos para protección de riesgos exteriores. Tanques de almacenamiento de combustibles líquidos.
- UNE 23.524 1983. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión. Sistemas fijos para protección de riesgos exteriores. Espuma pulverizada.
- UNE 23.525 1983. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión. Sistemas para protección de riesgos exteriores. Monitores lanza y torres de espuma.
- UNE 23.626 1984. Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión. Ensayos de recepción y mantenimiento.
- UNE 23.541 1979. Sistemas fijos de extinción por polvo. Generalidades.
- UNE 23.542 1979. Sistemas fijos de extinción por polvo. Sistemas de inundación total.
- UNE 23.543 1979. Sistemas fijos de extinción por polvo. Sistemas de aplicación local.
- UNE 23.544 1979. Sistemas fijos de extinción por polvo. Sistemas de mangueras manuales.
- UNE 23.590 1998. Protección contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño e instalación.
- UNE 23.595-1: 1995. Protección contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Parte .1: Rociadores.
- UNE 23.595-2: 1995. Protección contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Parte 2: Puestos de control y cámaras de retardo para sistemas de tubería mojada.
- UNE 23.595-3: 1995. Protección contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.



1.6 Caracterización del establecimiento industrial

1.6.1 Características del establecimiento: configuración y relación con el entorno.

Características de la edificación donde se ubica.-

El edificio al que se instala la actividad reúne las siguientes características:

- Tipo: Nave industrial.
- Nº de alturas: Planta baja y altillo oficina
- Año de construcción: 2000
- Entorno: Su entorno lo constituyen edificios del mismo tipo de construcción.

Características particulares de local donde se ubicará la actividad.-

- Paredes: Bloques prefabricados de hormigón.
- Techos: Chapa simple metálica.
- Estructura: Metálica.
- Suelos: Solera de hormigón.

1.6.1.1 Justificación técnica de que el posible colapso de la estructura no afecte a las naves colindantes.

La estructura se ha calculado teniendo en cuenta los momentos producidos por nieve, viento y peso propio de la estructura generando momentos menos importantes que los que se pueden producir en un incendio.

1.6.2 Sectores y áreas de incendio, superficie, ubicación y usos

CUADRO DE SUPERFICIES	
LAVANDERIA	373.8
ASEOS	2.4
OFICINA PB	6.5
OFICINA P1	8.8
TOTAL (m ²)	391.5

Constituyendo un solo sector de incendio.

1.6.3 Cálculo del nivel de riesgo intrínseco

1.6.3.1 Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio

Según apartados siguientes.

1.6.3.2 Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco de cada edificio o conjunto de sectores y/o áreas de

incendio.

Según apartados siguientes.

1.6.3.3 Cálculo de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, así como del nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial

La carga térmica ponderada viene dada por la siguiente expresión:

$$Q_i = \frac{\sum (P_i \cdot q_i \cdot C_i)}{S} \cdot R$$

Siendo :

Pi en kp : peso de cada una de las diferentes materias combustibles.

Hi en Mcal/kp : poder calorífico de cada una de las diferentes materias.

Ci : coeficiente adimensional que refleja la peligrosidad de los productos.

A en m² : superficie del local de almacenamiento de material combustible.

Ra: Coeficiente adimensional que pondera el riesgo de activación inherente a la actividad según la tabla siguiente:

	Riesgo de activación		
	Alto	Medio	Bajo
Coef. Ra	3	1.5	1

Para esta actividad Ra = 1

Los materiales y peso de los elementos u objetos que existen en esta actividad se reflejan en la tabla siguiente:

Los elementos u objetos a almacenar en esta actividad son:

Materiales	Pi	Hi	Ci
Mobiliario	750	4.1	1
Papel y trapos	3500	4	1
Madera	200	4.1	1
Cartón de embalaje	150	10	1
Productos de limpieza	50	10	1
La carga térmica ponderada será Qp= 78.12 Mcal/m²			

Para estos datos, la carga térmica ponderada tiene el valor de:

$$Q_p = 78,12 \text{ Mcal/m}^2.$$

Nivel de riesgo intrínseco: Índice bajo 1 (Qp<80).



1.7 Requisitos constructivos del establecimiento industrial

1.7.1 Fachadas accesibles. Justificación según Anexo II.

La fachada del edificio, así como los laterales de la misma, así como sus accesos, sus huecos en fachada, etc., facilitan la intervención de los servicios de extinción de incendios.

No disponen de altura de evacuación descendente ya que se encuentra en una sola planta.

Los viales de aproximación hasta las fachadas accesibles de los establecimientos industriales, así como los espacios de maniobra cumplen con las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre: cinco m. (acceso de 8 m)
- Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m. (acceso libre)
- Capacidad portante del vial: 2000 kp/m². (capacidad mayor de 2000 Kg/m²)

No existen tramos curvos.

1.7.2 Descripción y características de la estructura portante de los edificios: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta.

La construcción proyectada se realizará mediante estructura metálica, formada por pórticos metálicos a dos aguas.

La estructura se realizará mediante perfiles metálicos IPN para atado perimetral de pórticos, IPN para correas en cubierta, IPE para pilares y dinteles.

1.7.3 Cálculos justificativos de la condición de cubierta ligera

Para el calculo se han tenido en cuenta las normas dictadas por el Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo NBE-MV 103-1972 "Calculo de las Estructuras de Acero Laminado en Edificación".

Se ha elegido el acero 42-b cuyo límite de fluencia es de 2600 Kg/cm².

ACCIONES CONSIDERADAS

Se han diferenciado según el tipo de cargas en dos clases: constantes y variables.

a) Cargas gravitatorias permanentes: las cargas que actúan en todo momento o durante largo periodo de tiempo con valor fijo en posición y magnitud.

- Peso propio de forjado: 180 Kg/m²
 - Peso propio de pavimento:80 Kg/m²
 - Peso propio de tabiquería:50 Kg/m²
- b)Cargas variables:



- Sobrecarga sobre superficie horizontal por nieve, según NBE zona Alicante 40 kg/m².
- Separación entre pórticos: 5 metros.
- Acciones sísmicas: para zona con grado sísmico VII.
- Viento: Zona eólica X expuesta.
Viento 74 Kg/m².

Considerando todo lo anterior la sobrecarga es inferior a 100 Kg/m²

1.7.4 Justificación de la ubicación del establecimiento como permitida, según Anexo II, punto 1

La configuración del edificio es de tipo A en horizontal y riesgo bajo, se encuentra en planta baja y no dispone de sentido de evacuación descendente superior a 15 m.

Por ello no se encuentra en ninguna de las siguientes situaciones:
No se trata de:

- a. De riesgo intrínseco alto, en configuraciones de **tipo A**, según el anexo I.
- b. De riesgo intrínseco medio, en planta bajo rasante, en configuraciones de **tipo A**, según el anexo I.
- c. De riesgo intrínseco, medio, en configuraciones de **tipo A**, cuando la longitud de su fachada accesible sea inferior a 5 m.
- d. De riesgo intrínseco medio o bajo, en planta sobre rasante cuya altura de evacuación sea superior a 15 m, en configuraciones de **tipo A**, según el anexo I.
- e. De riesgo intrínseco alto, cuando la altura de evacuación del sector en sentido descendente sea superior a 15 m, en configuración de **tipo B**, según el anexo I.
- f. De riesgo intrínseco medio o alto, en configuraciones de **tipo B**, cuando la longitud de su fachada accesible sea inferior a cinco m.
- g. De cualquier riesgo, en segunda planta bajo rasante en configuraciones de **tipo A**, de **tipo B** y de **tipo C**, según el anexo I.
- h. De riesgo intrínseco alto A-8, en configuraciones de **tipo B**, según el anexo I.
- i. De riesgo intrínseco medio o alto, a menos de 25 m de masa forestal, con franja perimetral permanentemente libre de vegetación baja arbustiva.

1.7.5 Justificación de que la superficie construida de cada sector de incendio es admisible

La superficie del sector de incendios es **391,5 m²** por lo tanto inferior a 2000 m²

La máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio será la que se indica en la tabla 2.1.

TABLA 2.1

Máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio

Riesgo intrínseco del sector de incendio		Configuración del establecimiento		
		Tipo A m ²	Tipo B m ²	Tipo C m ²
Bajo:		(1) (2) (3)	(2) (3) (5)	(3) (4)
	1	2.000	6.000	SIN LÍMITE
	2	1.000	4.000	6.000
Medio:		(1) (2) (3)	(2) (3)	(3) (4)
	3	500	3.500	5.000
	4	400	3.000	4.000
	5	300	2.500	3.500
Alto:			(3)	(3) (4)
	6		2.000	3.000
	7	No admitido	1.500	2.500
	8		No admitido	2.000

Notas a la tabla 2.1:

- (1) Si el sector de incendio está situado en primer nivel bajo rasante de calle, la máxima superficie construida admisible es de 400 m², que puede incrementarse por aplicación de las notas (2) y (3)
- (2) Si la fachada accesible del establecimiento industrial es superior al 50 por ciento de su perímetro, las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la **tabla 2.1**, pueden multiplicarse por 1,25.
- (3) Cuando se instalen sistemas de rociadores automáticos de agua que no sean exigidos preceptivamente por este reglamento (**anexo III**), las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 2. (Las notas (2) y (3) pueden aplicarse simultáneamente).
- (4) En configuraciones de **tipo C**, si la actividad lo requiere, el sector de incendios puede tener cualquier superficie, siempre que todo el sector cuente con una instalación fija automática de extinción y la distancia a límites de parcelas con posibilidad de edificar en ellas sea superior a 10 m.
- (5) Para establecimientos industriales de **tipo B**, de riesgo intrínseco BAJO 1, cuya única actividad sea el almacenamiento de materiales de clase A y en el que los materiales de construcción empleados, incluidos los revestimientos, sean de clase A en su totalidad, se podrá aumentar la superficie máxima permitida del sector de incendio hasta 10.000 m².

1.7.6 Justificación de que la distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio cumple los requisitos exigibles

No procede.

La configuración del edificio es de **tipo A** en horizontal

1.7.7 Justificación de la condición de reacción al fuego de los elementos constructivos

1.7.7.1 Justificación de la reacción al fuego de los revestimientos: suelos, paredes, techos, lucernarios y revestimiento exterior de fachadas. Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial que se utilizan en la actividad son:

En suelos: Se utilizan materiales clasificados como CFL-s1 (M2) o más favorables.

Solera semipesada de hormigón de 14 cm. con mallazo electro soldado sobre capa compactada de zahorra natural de 20 cm.

En paredes y techos: Se utilizan materiales clasificados como C-s3 d0(M2), o más favorable.

Bloques prefabricados de hormigón, techos con cubierta simple de acero conformada de acero galvanizado Z-275 (M2).

1.7.7.2 Justificación de la reacción al fuego de los productos interiores en falsos techos o suelos elevados. Tipo de cables eléctricos.

El falso techo se realiza en las oficinas y aseos y no se incluyen otros productos que la propia instalación eléctrica de las mismas que se describe mas adelante y en el proyecto de instalación eléctrica realizado

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.





Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50085 -1 y UNE-EN 50086 -1 cumplen con esta prescripción.

1.7.8 Justificación de la estabilidad al fuego de los elementos de la estructura portante de los edificios: forjados, vigas, soportes y estructura principal y secundaria de cubierta

1.7.8.1 Tipologías concretas, según Anexo II

La configuración del edificio es de **tipo A en horizontal** y riesgo bajo, se encuentra en planta baja y no dispone de sentido de evacuación descendente superior a 15 m.

Por ello se considera obtener una estabilidad al fuego de EF-90 en pilares y de EF-90 en dinteles dado que se trata de tipología A. Se dispone de una franja RF-60 de 1 m de altura entre naves a lo largo de medianera con la nave colindante.

Para la estructura metálica se utilizará un revestimiento intumescente que al entrar en contacto con la llama reacciona hinchándose y formando un aislamiento multicelular que impide la propagación del calor. Este desarrollo progresivo de la intumescencia retarda la acción destructora del incendio sobre los elementos constructivos.

EN DINTELES SE UTILIZA PERLIWOOL TERMIC es un nuevo concepto en morteros proyectados en base seca, utilizando como base la lana de roca. **PERLIWOOL TERMIC** se usa principalmente para el aislamiento térmico de elementos constructivos, teniendo grandes cualidades acústicas y para el control de la condensación de agua superficial, todo ello con una reacción al fuego del tipo A1.

EN PILARES IGNIVER de SAINT-GOBAIN de PLACO Mortero de protección pasiva para la protección frente al fuego de estructuras metálicas, forjados mixtos de hormigón y chapa colaborante y franjas cortafuegos.

Calculo masividad de pilares:

Considerando que se trata de pilares IPE 270 en pilares y IPE 240 en dinteles tendremos: 197.2 y 235.5 de masividad.



Perfiles IPE (UNE 36.522)							Masividades			
HEB	PESO Kg/m	h mm	b mm	t mm	T mm	Sección cm ²				
							m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
80	6,0	80	46	3,8	5,2	7,64	430,6	329,8	370,4	269,6
100	8,1	100	55	4,1	5,7	10,30	389,3	301,0	335,9	247,6
120	10,4	120	64	4,4	6,3	13,20	359,1	278,8	310,6	230,3
140	12,9	140	73	4,7	6,9	16,40	335,4	259,8	290,9	215,2
160	15,8	160	82	5,0	7,4	21,10	309,5	240,8	268,7	200,0
180	18,8	180	91	5,3	8,0	23,90	292,1	226,8	254,0	188,7
200	22,4	200	100	5,6	8,5	28,50	269,5	210,5	234,4	175,4
220	26,2	220	110	5,9	9,2	33,40	253,9	197,6	221,0	164,7
240	30,7	240	120	6,2	9,8	39,10	235,5	184,1	204,9	153,5
270	36,1	270	135	6,6	10,2	45,90	226,6	176,5	197,2	147,1
300	42,2	300	150	7,1	10,7	53,80	215,6	167,3	187,7	139,4
330	49,1	330	160	7,5	11,5	62,60	199,7	156,5	174,1	131,0
360	57,1	360	170	8,0	12,7	72,70	185,7	145,8	162,3	122,4
400	66,3	400	180	8,6	13,5	84,50	174,0	137,3	152,7	116,0
450	77,6	450	190	9,4	14,6	98,80	163,0	129,6	143,7	110,3
500	90,7	500	200	10,2	16,0	116,00	150,0	120,7	132,8	103,4
550	106,0	550	210	11,1	17,2	134,00	140,3	113,4	124,6	97,8
600	122,0	600	220	12,0	19,0	156,00	129,5	105,1	115,4	91,0

1.7.9 Justificación de la resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de los sectores de incendio: forjados, medianerías, cubiertas, puertas de paso, huecos, compuertas, orificios de paso de canalizaciones, tapas de registro de patinillos, galerías de servicios, compuertas o pantallas de cierre automático de huecos verticales de mantenimiento.

Considerando que la separación entre medianeras se realiza mediante bloques de hormigón prefabricados la resistencia al fuego de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento será, como mínimo,

	Sin función portante	Con función portante
Riesgo bajo:	EI 120	REI 120 (RF-120)
Riesgo medio:	EI 180	REI 180 (RF-180)
Riesgo alto:	EI 240	REI 240 (RF-240)

Tendremos EI 120

Cuando una medianería, un forjado o una pared que compartimente sectores de incendio acometa a una fachada, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de un m.

Cuando el elemento constructivo acometa en un quiebro de la fachada y el ángulo formado por los dos planos exteriores de aquella sea menor que 135º, la anchura de la franja será, como mínimo, de dos m.

1.7.10 Justificación y cálculo de la evacuación del establecimiento industrial

1.7.10.1 Justificación y cálculo de la ocupación de cada uno de los sectores de incendio

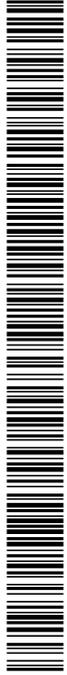
El número de personas que ocupa la actividad será de 9 personas (p) donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legaliza el funcionamiento de la actividad.

1.7.10.2 Justificación de los elementos de la evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, rampas, ascensores, escaleras, pasillos y salidas.

Dado que se trata de un uso meramente industrial se considerara el apartado 6.3 sobre longitudes de evacuación y para un riesgo bajo.

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en el siguiente cuadro:

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



(*) Para actividades de producción o almacenamiento clasificadas como riesgo bajo nivel 1, en las que se justifique que los materiales implicados sean exclusivamente de clase A y los productos de construcción, incluidos los revestimientos, sean igualmente de clase A, podrá aumentarse la distancia máxima de recorridos de evacuación hasta 100 m.

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

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

Por todo ello y dado que la ocupación es de **9** personas y el recorrido máximo es de **22** m. los recorridos son válidos.

1.7.10.3 Justificación y cálculo del número y disposición de las salidas

Considerando lo anterior es suficiente con **dos salidas**.

1.7.10.4 Justificación y cálculo de la longitud máxima de los recorridos de evacuación.

Considerando lo anterior el recorrido de evacuación es de **22 m**.

1.7.10.5 Justificación del dimensionamiento de las puertas, pasillos, escaleras, escaleras protegidas, vestíbulos previos, ascensores y rampas

El dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el documento SI 3 del CTE,

Por ello la anchura libre en puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor que 0,80 m. La anchura de la hoja será igual o menor que 1,20 m y en puertas de dos hojas, igual o mayor que 0,60 m.

La anchura libre de las escaleras y de los pasillos previstos como recorridos de evacuación será igual o mayor que 1,00 m. Puede considerarse que los pasamanos no reducen la anchura libre de los pasillos o de las escaleras.

1.7.10.6 Justificación y cálculo de la evacuación en establecimientos industriales con configuración D y E

No procede.

La configuración del edificio es de **tipo A** en horizontal.

1.7.11 Justificación y cálculo de la ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.

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

Dispondrán de sistema de evacuación de humos:



- a. Los sectores con actividades de producción:
 1. De riesgo intrínseco medio y superficie construida > 2000 m².
 2. De riesgo intrínseco alto y superficie construida >1000 m².
- b. Los sectores con actividades de almacenamiento:
 1. De riesgo intrínseco medio y superficie construida > 1000 m².
 2. De riesgo intrínseco alto y superficie construida > 800 m².

En nuestro caso se trata de una actividad con riesgo bajo.

1.7.12 Almacenamientos. Justificación del sistema de almacenaje

No procede.

1.7.13 Justificación del cumplimiento de los requisitos del sistema de almacenaje en estanterías metálicas.

1.7.13.1 Características de reacción al fuego de los elementos de las estanterías metálicas

No procede.

1.7.13.2 Características de estabilidad al fuego de la estructura principal de las estanterías metálicas

No procede.

1.7.14 Descripción de las instalaciones técnicas de servicios del establecimiento. Justificación del cumplimiento de los reglamentos vigentes específicos que les afectan.

Las instalaciones técnicas que se incluyen en la actividad son:

Instalación eléctrica.

Cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

1.7.15 Riesgo forestal. Justificación del dimensionado de la franja perimetral libre de vegetación baja y arbustiva

No procede. Se trata de una zona urbana sin vegetación.



1.8 Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios

1.8.1 Descripción y justificación del sistema automático de detección de incendio.

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

- Están ubicados en edificios de **tipo A** y su superficie total construida es de 300 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 2.000 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 3.000 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 2.000 m² o superior.
- Actividades de almacenamiento si:
- Están ubicados en edificios de **tipo A** y su superficie total construida es de 150 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.500 m² o superior.
 - Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior

Estos detectores detectan partículas visibles e invisibles generadas por la combustión y su mayor eficacia se encuentra para tamaños de partículas entre 1 y 0,01 micras. Las partículas visibles tienen un tamaño de 4 a 5 micras y tienden a caer por gravedad excepto en el caso de que haya una fuerte corriente turbulenta en la columna que forma la llama.

Los detectores que contienen una fuente radiactiva deben cumplir la Orden del Ministerio de Industria de 20 de Marzo de 1975 (B.O.E. de 1 de Abril) sobre Normas de Homologación de Aparatos Radiactivos.

Los componentes del sistema de detección en esencia son:



- Unos detectores agrupados en zonas (planta de un edificio, sección, sector, etc.) y conectados a la central de control y señalización por unos bucles (línea o circuito eléctrico que une los detectores a la central).
- Una central de control y señalización que proporciona alimentación eléctrica a los detectores, recibe información de los mismos y genera una señalización adecuada a la información recibida. Una central de este tipo suele tener capacidad para varias zonas (que también puede decirse para varias líneas, grupos o bucles de detección).
- Una serie de elementos de actuación tales como:
 - avisadores ópticos y acústicos
 - elementos de control

Se instalan detectores de humos.

1.8.2 Descripción y justificación del sistema manual de alarma de incendio.

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

- a. Actividades de producción, montaje, transformación, reparación u otras distintas al almacenamiento, si:
 1. Su superficie total construida es de 1.000 m² o superior, o
 2. No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, según el apartado 3.1 de este anexo.
- b. Actividades de almacenamiento, si:
 1. Su superficie total construida es de 800 m² o superior, o
 2. No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, según el apartado 3.1 de este anexo.

No procede instalar un sistema de alarma manual mediante pulsadores

1.8.3 Descripción y justificación del sistema de comunicación de alarma

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

Por ello no se precisa de su instalación la superficie es inferior a 10000 m²

1.8.4 Justificación y descripción del tipo y número de bocas de incendio equipadas

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

- Están ubicados en edificios de **tipo A** y su superficie total construida es de 300 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de **tipo B**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 200 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.
- Están ubicados en edificios de **tipo C**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- Son establecimientos de configuraciones de **tipo D o E**, su nivel de riesgo intrínseco es alto y la superficie ocupada es de 5.000 m² o superior.

Tipo de BIE y necesidades de agua.

Además de los requisitos establecidos en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, para su disposición y características se cumplirán las siguientes condiciones hidráulicas:

Nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial	Tipo de BIE	Simultaneidad	Tiempo de autonomía
Bajo	DN 25 mm	2	60 min
Medio	DN 45 mm-	2	60 min
Alto	DN 45 mm-	3	90 min

* Se admitirá BIE 25 mm como toma adicional del 45mm, y se considerará, a los efectos de cálculo hidráulico, como BIE de 45 mm.

El caudal unitario será el correspondiente a aplicar a la presión dinámica disponible en la entrada de la BIE, cuando funcionen simultáneamente el número de BIE indicado, el factor "K" del conjunto, proporcionado por el fabricante del equipo.



Los diámetros equivalentes mínimos serán 10 mm para BIE de 25 y 13 mm para las BIE de 45 mm.

Se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a 2 bar ni superior a 5 bar, y, si fuera necesario, se dispondrán dispositivos reductores de presión.

Se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales, sin perjuicio de lo que al respecto se establezca en los Anexos a la presente NBE, para cada tipo de edificación.

- Las bocas de incendio equipadas deberán situarse sobre un soporte rígido, de forma que el centro quede como máximo a una altura de 1,5 m., con relación al suelo. Se situarán preferentemente cerca de las puertas o salidas y a una distancia máxima de 5 m. se instalará siempre una boca, teniendo en cuenta que no deberán constituir obstáculo para la utilización de dichas puertas.

En las bocas de incendio equipadas de 25 mm., la altura sobre el suelo podrá ser superior, siempre que la boquilla y la válvula manual si existe, se encuentren a una altura máxima de 1,50 m., con relación al suelo.

- La determinación del número de bocas de incendio equipadas y su distribución, se hará de tal modo que la totalidad de la superficie a proteger lo está, al menos, por una boca de incendio equipada.
- La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 m., y la distancia desde cualquier punto de un local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá exceder de 25 m. Dichas distancias se medirán sobre recorridos reales.
- Las bocas de incendio equipadas se señalarán conforme a lo establecido en 6.7.1.
- Se deberá mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra, sin dificultad.
- La red de tuberías que deba ir vista

Será de acero pudiendo ser de otro material cuando vaya enterrada o convenientemente protegida, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y deberá diseñarse de manera que queden garantizadas, en cualquiera de las bocas de incendio equipadas, las siguientes condiciones de funcionamiento:

- La presión dinámica en punta de lanza será como mínimo de 3,5 kg/cm² (344 kPa) y como máximo de 5 kg/cm² (490 kPa).
- Los caudales mínimos serán de 1,6 l/s para bocas de 25 mm, y 3,3 l/s para bocas de 45 mm.
- Estas condiciones de presión y caudal se deberán mantener durante una hora, bajo la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas hidráulicamente más desfavorables.
- La red se protegerá contra la corrosión, las heladas y las acciones mecánicas, en los puntos que se considere preciso.

Deberá cumplir con las siguientes exigencias:



- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua garantizan las condiciones exigidas en el anterior apartado, la toma de alimentación de la instalación se efectuará en la red general y será independiente de cualquier otro uso y sin disponer contadores ni válvulas cerradas.
- Si los servicios públicos de abastecimiento de agua no pudieran garantizar las condiciones de suministro establecidas en el anterior apartado, así como en los edificios a los cuales les sea exigible, conforme a lo establecido en los Anexos a la presente NBE será necesario instalar en el edificio un depósito de agua con capacidad suficiente y equipos de bombeo adecuados para garantizar dichas condiciones. Dichos equipos de bombeo serán de uso exclusivo para esta instalación, salvo en el caso contemplado en el siguiente párrafo.
- Se podrá alimentar la instalación desde una red general de incendios común a otras instalaciones de protección, siempre que en el Cálculo de abastecimiento se hayan tenido en cuenta los mínimos requeridos por cada una de las instalaciones que han de funcionar simultáneamente.

La instalación de bocas de incendio equipadas se someterá antes de su recepción a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo la red a una presión hidrostática igual a la máxima presión de servicio más 3,5 kg/cm² (344 kPa) y como mínimo a 10 kg/cm² (980 kPa), manteniendo dicha presión de prueba durante 2 horas como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

La red se someterá además a los controles e inspecciones descritos en el siguiente apartado.

Operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento de la instalación de Bocas de Incendio

La instalación de Bocas de Incendio deberá someterse a las siguientes operaciones:

Se verificarán cada tres meses los siguientes extremos:

- Accesibilidad y señalización de la totalidad de las bocas de incendio equipadas.
- Buen estado, mediante inspección visual de todos los elementos constitutivos, procediendo a desenrollar o desplegar la manguera en toda su extensión.
- Existencia de presión adecuada en la red, mediante lectura del manómetro.
- Cada cinco años se efectuarán las siguientes operaciones de verificación, sobre la totalidad de las bocas de incendio equipadas:
 - Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado, comprobando el correcto funcionamiento en las diversas posiciones de la boquilla, así como la efectividad del sistema de cierre. Asimismo se comprobará la estanqueidad de la manguera a la presión de trabajo, así como de las juntas de los racores.
 - Comparación de la indicación del manómetro con la de otro de referencia acoplado en el racor de conexión de la manguera.

Se dispondrá de 2 Bocas de incendio equipada de 25mm. en la actividad.

1.8.5 Descripción y justificación del sistema de hidrantes exteriores

No procede ya que: Es un riego bajo en tipología A.
No obstante, el Polígono cuenta con hidrantes situados en el exterior.

Se instalará un sistema de hidrantes exteriores si:

- Lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas, de acuerdo con el artículo 1 de este reglamento.
- Concurren las circunstancias que se reflejan en la tabla siguiente:

TABLA 3.1 HIDRANTES EXTERIORES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LA ZONA, SU SUPERFICIE CONSTRUIDA Y SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m ²)	Riesgo intrínseco		
		Bajo	Medio	
A	≥300	NO	SÍ	-
	≥1.000	SÍ*	SÍ	-
B	≥1.000	NO	NO	SÍ
	≥2.500	NO	SÍ	SÍ
	≥3.500	SÍ	SÍ	SÍ
C	≥2.000	NO	NO	SÍ
	≥3.500	NO	SÍ	SÍ
D o E	≥5.000	-	SÍ	SÍ
	≥15.000	SÍ	SÍ	SÍ

Nota: cuando se requiera un sistema de hidrantes, la instalación debe proteger todas las zonas de incendio que constituyen el establecimiento industrial.

* No es necesario cuando el riesgo es bajo 1 (tabla 1.3).

1.8.5.1 Justificación razonada y fehaciente de la imposibilidad de realizar la instalación de hidrantes según el vigente reglamento.

No procede.

1.8.6 Justificación, cálculo y descripción del sistema de rociadores automáticos de agua

No procede.

1.8.7 Justificación, cálculo y descripción del sistema de agua pulverizada

No procede.

1.8.8 Descripción y justificación del sistema de abastecimiento de agua contra incendios. Cálculo del caudal mínimo y reserva de agua. Categoría del abastecimiento. Descripción y cálculo de la red de tuberías.

No procede.

1.8.9 Justificación y cálculo del tipo y número de extintores portátiles

Se instalarán extintores portátiles cuya eficacia sea 21A-113 B, uno cada 15 m de distancia.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán al "Reglamento de aparatos a presión" y a su Instrucción técnica complementaria MIE-AP5.

Los extintores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de este Reglamento, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE 23.110.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego (según UNE 23.010), los agentes extintores utilizados en extintores, que figuran en la tabla I-1.

Tabla I-1

Agentes extintores y su adecuación a las distintas clases de fuego

Agente extintor	Clase de fuego (UNE 23.010)			
	A (Sólidos)	B (Líquidos)	C (Gases)	D (Metales especiales)
Agua pulverizada	(2)***	*		
Agua a chorro	(2)**			
Polvo BC (convencional)		***	**	
Polvo ABC (polivalente)	**	**	**	
Polvo específico metales				**
Espuma física	(2)**	**		
Anhídrido carbónico	(1)*	*		
Hidrocarburos halogenados	(1)*	**		

Siendo: ***Muy adecuado ; **Adecuado ; *Aceptable

Notas:

- (1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse **
 (2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma; el resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en UNE 23.110

Atendiendo a su vez a la tabla 3.1 del Reglamento y considerando el área protegida dispondremos de los extintores que se reflejan en los planos del proyecto.

TABLA 3.1**Determinación de la dotación de extintores portátiles en sectores de incendio con carga de fuego aportada por combustibles clase A**

Grado de riesgo intrínseco del sector de incendio	Eficacia mínima del extintor	Área máxima protegida del sector de incendio
Bajo	21 A	Hasta 600 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)
Medio	21 A	Hasta 400 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)

1.8.10 Justificación, cálculo y descripción del sistema de columna seca

No procede.

1.8.11 Justificación, cálculo y descripción del sistema de espuma física

No procede.

1.8.12 Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por polvo

No procede.

1.8.13 Justificación, cálculo y descripción del sistema de extinción por agentes extintores gaseosos

No procede.

1.8.13 Justificación y descripción del sistema de alumbrado de emergencia.

Se instalará el alumbrado de emergencia mediante aparatos autónomos tal y como se detalla en la ICT-028 punto 3, el alumbrado de emergencia en el caso que





nos ocupa es denominado alumbrado de emergencia de seguridad, debiendo garantizar las prescripciones que a tal efecto se indican para garantizar los alumbrados de evacuación, anti-pánico y zonas de riesgo, que componen el alumbrado de seguridad.

El alumbrado de emergencia debe permitir, en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior, y solamente podrán estar alimentadas por fuentes propias de energía.

Estarán previstos para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de los alumbrados generales o cuando la tensión de éstos baje a menos del 70% de su valor nominal, con corte breve, esto es, disponible en un tiempo máximo de 0.5 segundos.

La instalación proporcionará durante 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo, una iluminancia de 0,20 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación y de 5 lux, como mínimo, en los puntos donde estén situados los extintores y en los cuadros generales de distribución.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

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

- a. Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- b. Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- c. Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- d. La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los espacios definidos en el apartado 16.2 de este anexo.
- e. La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- f. Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

1.8.14 Justificación y descripción de la señalización

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



2. Pliego de Condiciones

1.1 Control de calidad.

1.1.1 Materiales, aparatos, equipos, sistemas y componentes.

Sistemas automáticos de detección de incendio.

Los sistemas automáticos de detección de incendio y sus características y especificaciones se ajustarán a la norma UNE 23.007.

Los detectores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2 de este Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en la norma UNE 23.007.

Sistemas manuales de alarma de incendios.

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros.

Sistemas de comunicación de alarma.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso, audible, debiendo ser, además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB (A).

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde esté instalada.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 23.500.

El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales y presiones de cada uno.



Sistemas de hidrantes exteriores.

1. Los sistemas de hidrantes exteriores estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para agua de alimentación y los hidrantes exteriores necesarios.

Los hidrantes exteriores serán del tipo de columna hidrante al exterior (CHE) o hidrante en arqueta (boca hidrante).

2. Las CHE se ajustarán a lo establecido en las normas UNE 23.405 y UNE 23.406. Cuando se prevean riesgos de heladas, las columnas hidrantes serán del tipo de columna seca.

Los racores y mangueras utilizados en las CHE necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2 de este Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23.400 y UNE 23.091.

3. Los hidrantes de arqueta se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 23.407, salvo que existan especificaciones particulares de los servicios de extinción de incendios de los municipios en donde se instalen.

Extintores de incendio.

1. Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán al Reglamento de aparatos a presión y a su Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5.

2. Los extintores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2 de este Reglamento, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE 23.110.

3. El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 metros sobre el suelo.

4. Se considerarán adecuados, para cada una de las clases de fuego (según UNE 23.010), los agentes extintores, utilizados en extintores, que figuran en la tabla I-1.

Sistemas de boca de incendio equipadas.

1. Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias.

Las bocas de incendio equipadas (BIE) pueden ser de los tipos BIE de 45 mm y BIE de 25 mm.

2. Las bocas de incendio equipadas deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 de este Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las normas UNE 23.402 y UNE 23.403.



3. Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.

Las BIE se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El número y distribución de las BIE en un sector de incendio, en espacio diáfano, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por una BIE, considerando como radio de acción de esta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.~

La separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del local protegido hasta la BIE mas próxima no deberá exceder de 25 m.

Se deberá mantener alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permita el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.

La red de tuberías deberá proporcionar, durante una hora, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos BIE hidráulicamente más desfavorables, una presión dinámica mínima de 2 bar en el orificio de salida de cualquier BIE.

Las condiciones establecidas de presión, caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.

El sistema de BIE se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 kg/cm²), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Sistemas de columna seca.

El sistema de columna seca estará compuesto por toma de agua en fachada o en zona fácilmente accesible al servicio contra incendios, con la indicación de uso exclusivo de los bomberos, provista de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 70 mm con tapa y llave de purga de 25 mm, columna ascendente de tubería de acero galvanizado y diámetro nominal de 80 mm, salidas en las plantas pares hasta la octava y en todas a partir de esta, provistas de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 45 mm con tapa; cada cuatro plantas se instalara una llave de seccionamiento por encima de la salida de planta correspondiente.

La toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.

Las llaves serán de bola, con palanca de accionamiento incorporada.

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiéndole a una presión estática de 1.470 kPa (15 kg/cm²) durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación. Los racores antes de su fabricación o importación deberán ser aprobados de acuerdo con este Reglamento, ajustándose a lo establecido en las normas UNE 23.400 y UNE 23.091.



Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua.

Los sistemas de rociadores automáticos de agua, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación, se ajustarán a las normas UNE 23.590, UNE 23.591, UNE 23.592, UNE 23.593, UNE 23.594, UNE 23.596 y UNE 23.597.

Sistemas de extinción por agua pulverizada.

Los sistemas de agua pulverizada, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación se ajustarán a las normas UNE 23.501, UNE 23.502, UNE 23.503, UNE 23.504, UNE 23.505, UNE 23.506 y UNE 23.507.

Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.

Los sistemas de espuma física de baja expansión, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación, se ajustarán a las normas UNE 23.521, UNE 23.522, UNE 23.523, UNE 23.524, UNE 23.525 y UNE 23.526.

Sistemas de extinción por polvo.

Los sistemas de extinción por polvo, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación, se ajustarán a las normas UNE 23.541, UNE 23.542, UNE 23.543 y UNE 23.544.

Sistemas extinción por agentes extintores gaseosos.

Los sistemas por agentes extintores gaseosos estarán compuestos, como mínimo, por los siguientes elementos:

- a) Mecanismo de disparo.
- b) Equipos de control de funcionamiento eléctrico o neumático.
- c) Recipientes para gas a presión.
- d) Conductos para el agente extintor.
- e) Difusores de descarga.

Los mecanismos de disparo serán por medio de detectores de humo, elementos fusibles, termómetro de contacto o termostatos o disparo manual en lugar accesible.

La capacidad de los recipientes de gas a presión deberá ser suficiente para asegurar la extinción del incendio y las concentraciones de aplicación se definirán en función del riego, debiendo quedar justificados ambos requisitos.

Estos sistemas sólo serán utilizables cuando quede garantizada la seguridad o la evacuación del personal. Además, el mecanismo de disparo incluirá un retardo en su acción y un sistema de pre-alarma de forma que permita la evacuación de dichos ocupantes antes de la descarga del agente extintor.

Agentes extintores y su adecuación a las clases de fuego.

	Clase de fuego (UNE 23.010)			
	A	B	C	D
Agente extintor	(Sólidos)	(Líquidos)	(Gases)	(Metales especiales)
Agua pulverizada	(2)xxx	x	-	-
Agua a Chorro	(2)xx	-	-	-
Polvo BC (convencional)	-	xxx	xx	-
Polvo ABC (polivalente)	xx	xx	xx	-
Polvo específico metales	-	-	-	xx
Espuma física	(2)x	xx	-	-
Anhídrido carbónico	(1)x	x	-	-
Hidrocarburos halogenados	(1)x	xx	-	-

Siendo:

xxx Muy adecuado.

xx Adecuado.

x Aceptable.

Notas:

(1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse xx.

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma; el resto de los agentes extintores podrán utilizarse en aquellos extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado en UNE 23.110.





1.2 Normas de ejecución de las instalaciones

El cumplimiento de las exigencias establecidas en este Reglamento para aparatos, equipos sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación de organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

Cuando se trate de productos procedentes de alguno de los Estado miembros de la Comunidad Económica Europea, el Ministerio de Industria y Energía aceptará que las marcas de conformidad a normas, a que se refiere esta disposición, sean emitidas por un organismo de normalización y/o certificación, oficialmente reconocido en otro Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, siempre que ofrezca garantías técnicas, profesionales y de independencia equivalente a las exigidas por la legislación española.

1.3 Pruebas reglamentarias

El sistema de BIE se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 kg/cm²), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

El sistema de columna seca estará compuesto por toma de agua en fachada o en zona fácilmente accesible al servicio contra incendios, con la indicación de uso exclusivo de los bomberos, provista de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 70 mm con tapa y llave de purga de 25 mm, columna ascendente de tubería de acero galvanizado y diámetro nominal de 80 mm, salidas en las plantas pares hasta la octava y en todas a partir de ésta, provistas de conexión siamesa, con llaves incorporadas y racores de 45 mm con tapa; cada cuatro plantas se instalará una llave de seccionamiento por encima de la salida de planta correspondiente.

La toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo.

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica, sometiéndole a una presión estática de 1.470 kPa (15 kg/cm) durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Los racores antes de su fabricación o importación deberán ser aprobados de acuerdo con este Reglamento, ajustándose a lo establecido en las normas UNE 23.400 y UNE 23.091.

1.4 Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad

1.Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II del apartado 1.31.

2. B0 Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

3. B0 Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

B0 En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

1.5 Certificados y documentación

La instalación en los establecimientos y zonas de uso industrial de los aparatos, equipos y sistemas incluidos en este Reglamento requerirá, cuando así se especifique, la presentación de un proyecto o documentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

El citado proyecto o documentación será redactado y firmado por técnico titulado competente, debiendo indicar los aparatos, equipos, sistemas o sus componentes sujetos a marca de conformidad.

Una vez finalizada la instalación se realizará un certificado fin de obra.

1.6 Revisiones e inspecciones periódicas

Operaciones realizar por el personal del titular de la instalación del equipo o sistema.

Tabla I.

<i>Equipo o sistema</i>	<i>Cada Tres Meses...</i>	<i>Cada Seis Meses...</i>
Sistemas automáticos de detección y alarma incendios.	Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc..., defectuosos. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc).	
Sistema manual de alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro). Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas reposición de agua destilada, etc...).	
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera etc... Comprobación del estado de carga (peso y	



	presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe), estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc...).	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	<p>Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.</p> <p>Comprobación por inspección de todos los componentes, procedimiento a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla, caso de ser varias posiciones.</p> <p>Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio.</p> <p>Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.</p>	
Hidrantes	<p>Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto.</p> <p>Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.</p>	<p>Abrir y cerrar el hidratante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.</p>
Columnas secas		<p>Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.</p> <p>Comprobación de la señalización.</p> <p>Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).</p> <p>Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</p> <p>Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas.</p> <p>Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>
Sistemas fijos de	Comprobación del buen estado de los	

extinción: Rociadores de agua. Agua pulverizada. Polvo. Espuma. Agentes extintores gaseosos.	componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo; anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc... en los sistemas con indicaciones de control. Limpieza general de todos los componentes.	
---	--	--

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema

Tabla II.

<i>Equipo o sistema</i>	<i>Cada Año...</i>	<i>Cada Cinco años...</i>
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y accesorios. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje de relés. Regulación de tensiones e intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	
Sistema manual de alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	





Extintores de incendio.	<p>Verificación del estado de carga (peso, presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor.</p> <p>Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.</p> <p>Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.</p>	<p>A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios (<Boletín Oficial del Estado> núm.149 de 23 de junio de 1982).</p>
Bocas de incendio equipadas (BIE).	<p>Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.</p> <p>Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.</p> <p>Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas.</p> <p>Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.</p>	<p>La manguera debe ser sometida a una presión de prueba de 15 Kg/cm².</p>
<p>Sistemas fijos de extinción:</p> <p>Rociadores de agua.</p> <p>Agua pulverizada.</p> <p>Polvo.</p> <p>Espuma.</p> <p>Anhídrido Carbónico.</p>	<p>Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador incluyendo en todo caso:</p> <p>Verificación de los componentes del sistemas, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.</p> <p>Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión).</p> <p>Comprobación del estado del agente extintor.</p> <p>Prueba de la instalación del estado del agente extintor.</p> <p>Prueba de la instalación en las</p>	

	condiciones de su recepción.	
--	------------------------------	--

1.7 Mantenimiento de las instalaciones. Mantenedores autorizados

Según el Artículo 13 del Reglamento de instalaciones contra incendios aprobado por el Real Decreto 1942/1993 el mantenimiento y reparación de aparatos, equipos y sistemas y sus componentes, empleados en la protección contra incendios, deben ser realizados por mantenedores autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente llevará un Libro Registro en el que figurarán los mantenedores autorizados.

La inscripción en el Registro de Mantenedores deberá solicitarse a los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

La solicitud incluirá como mínimo:

Relación de aparatos, equipos y sistemas de protección contra incendios, para cuyo mantenimiento se solicita la inscripción.

Documentación acreditativa de su plantilla de personal, adecuada a su nivel de actividad, que deberá contar con un técnico titulado, responsable técnico, el cual acreditará su preparación o idoneidad para desempeñar la actividad que solicita.

Descripción de los medios materiales de que dispone para el desarrollo de la actividad que solicita, incluyendo en todo caso el utillaje y repuestos suficientes e idóneos para la ejecución eficaz de las operaciones de mantenimiento.

Tener cubierta mediante la correspondiente póliza de seguros, la responsabilidad que pudiera derivarse de sus actuaciones.

A la vista de los documentos presentados, previas las comprobaciones que se estimen oportunas y si ello resulta satisfactorio, los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma procederán a la inscripción correspondiente, indicando las clases de aparatos, equipos y sistemas para los que se hace la inscripción y emitirá un certificado acreditativo de la misma.

Según lo dispuesto en el **artículo 13.3 de la Ley 21/1992**, las autorizaciones concedidas tendrán ámbito estatal.

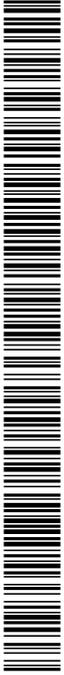
La validez de estas inscripciones será por tres años, prorrogables a partir de la primera inscripción, a petición del interesado, por períodos iguales de tiempo, una vez que la empresa autorizada acredite que sigue cumpliendo los requisitos exigidos.

Si durante el período de validez de la autorización se dejara de cumplir algún requisito, podrá ser revocada o suspendida la autorización conseguida en función de la gravedad del incumplimiento.

Los mantenedores autorizados adquirirán las siguientes obligaciones en relación con los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento o reparación les sea encomendado:

Revisar, mantener y comprobar los aparatos, equipos o instalaciones de acuerdo con los plazos reglamentarios, utilizando recambios y piezas originales.

Facilitar personal competente y suficiente cuando sea requerido para corregir las deficiencias o averías que se produzcan en los aparatos, equipos o sistemas cuyo mantenimiento tiene encomendado.





Informar por escrito al titular de los aparatos, equipos o sistemas que no ofrezcan garantía de correcto funcionamiento, presenten deficiencias que no puedan ser corregidas durante el mantenimiento o no cumplan las disposiciones vigentes que les sean aplicables. Dicho informe será razonado técnicamente.

Conservar la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que realicen, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del aparato, equipo o sistema cuya conservación se realice. Una copia de dicha documentación se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistemas.

Comunicar al titular de los aparatos, equipos o sistemas, las fechas en que corresponde efectuar las operaciones de mantenimiento periódicas.

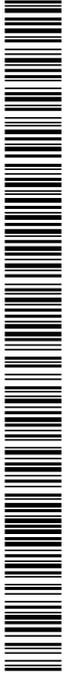
Cuando el usuario de aparatos, equipos o sistemas acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones de protección contra incendios, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas, si obtiene la autorización de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

17 DE FEBRERO DE 2020

Juan Antonio García Fuentes
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Colegiado 2041

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 64 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



Presupuesto

El presupuesto de las instalaciones asciende a:

TOTAL.....	3.000 EUROS
...	

17 DE FEBRERO DE 2020

Juan Antonio García Fuentes
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Colegiado 2041

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 65 de 70

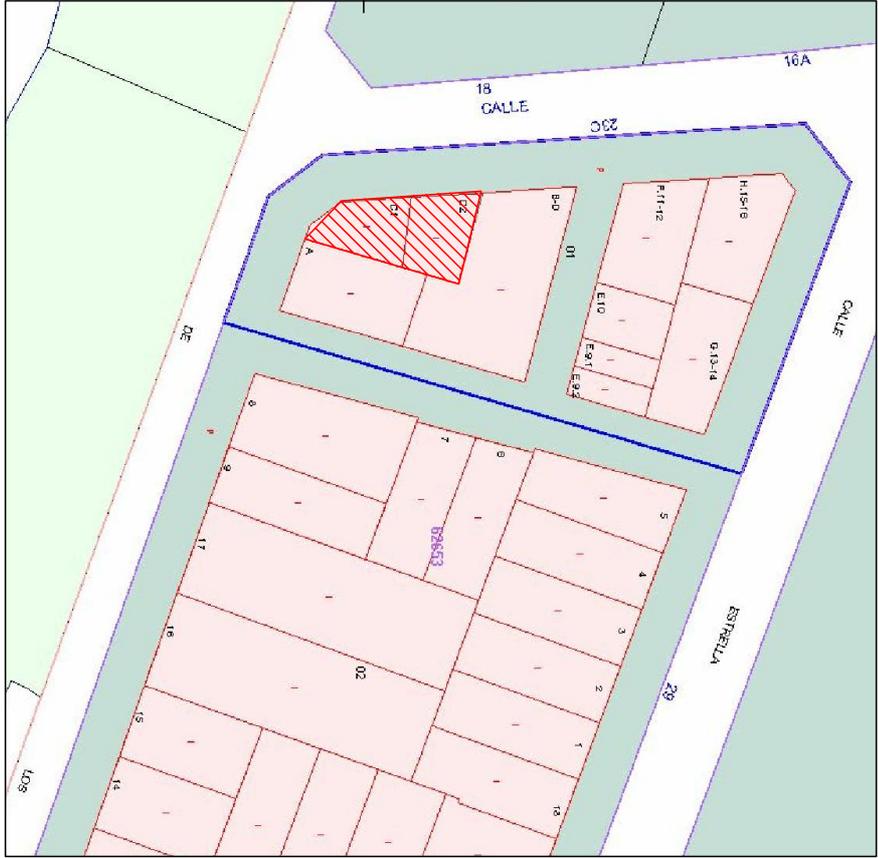
FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



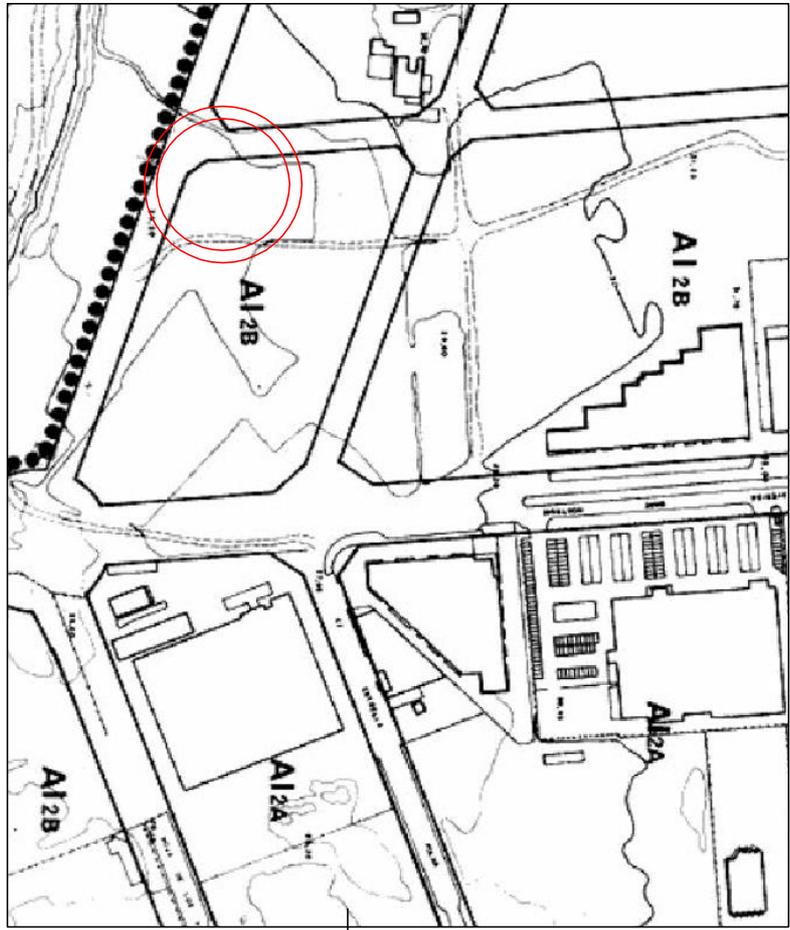
Planos

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 66 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



EMPLAZAMIENTO

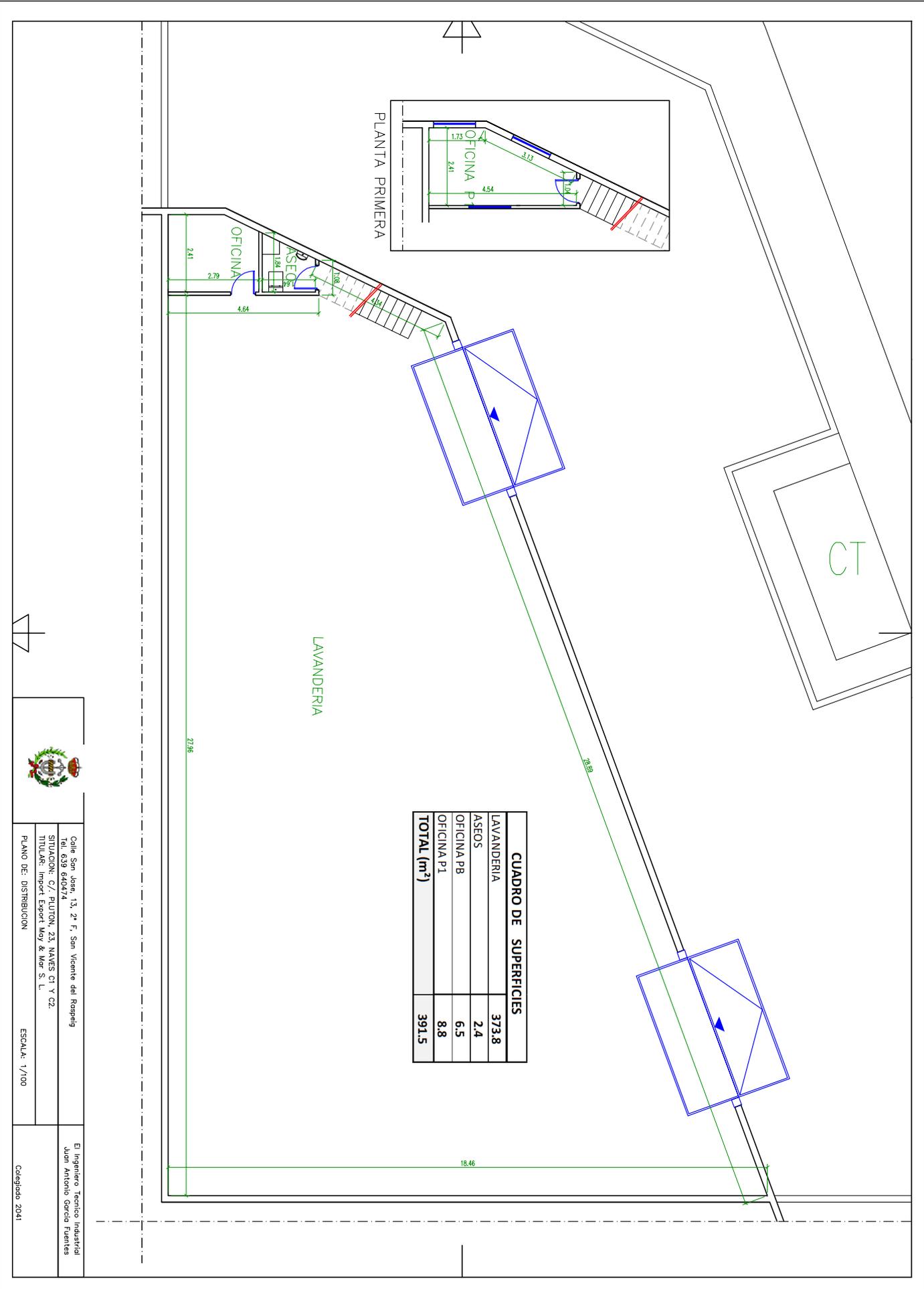


SITUACION

PROJETCS Ingenieros	Ingr. Asociados, Calle San Juan, 13, 2ª F., San Vicente del Raspeig Tel. 639 646474	El Ingeniero Técnico Industrial Juan Antonio García Fuentes
	SITUACION: C/7 PLUTON, 23, NAVES CI Y CZ. TITULAR: Import Expert May & Mor S. L.	
PLANO DE: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO		ESCALA: S.C.
		Colgado 2041



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCANTE
Este documento es una copia simple del documento electrónico original. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados accediendo al apartado Validación de Documentos de la Sede Electrónica del Ayo. de Alicante: <https://sedeelectronica.alicante.es/validador.php>





Calle San José, 13, 2º F., San Vicente del Raspeig
 tel. 639 640474
 SITUACION: C./ FULTON, 23, NAVES CT Y C2
 TITULAR: Impert Export Moy & Mar S. L.
 PLANO DE: DISTRIBUCION

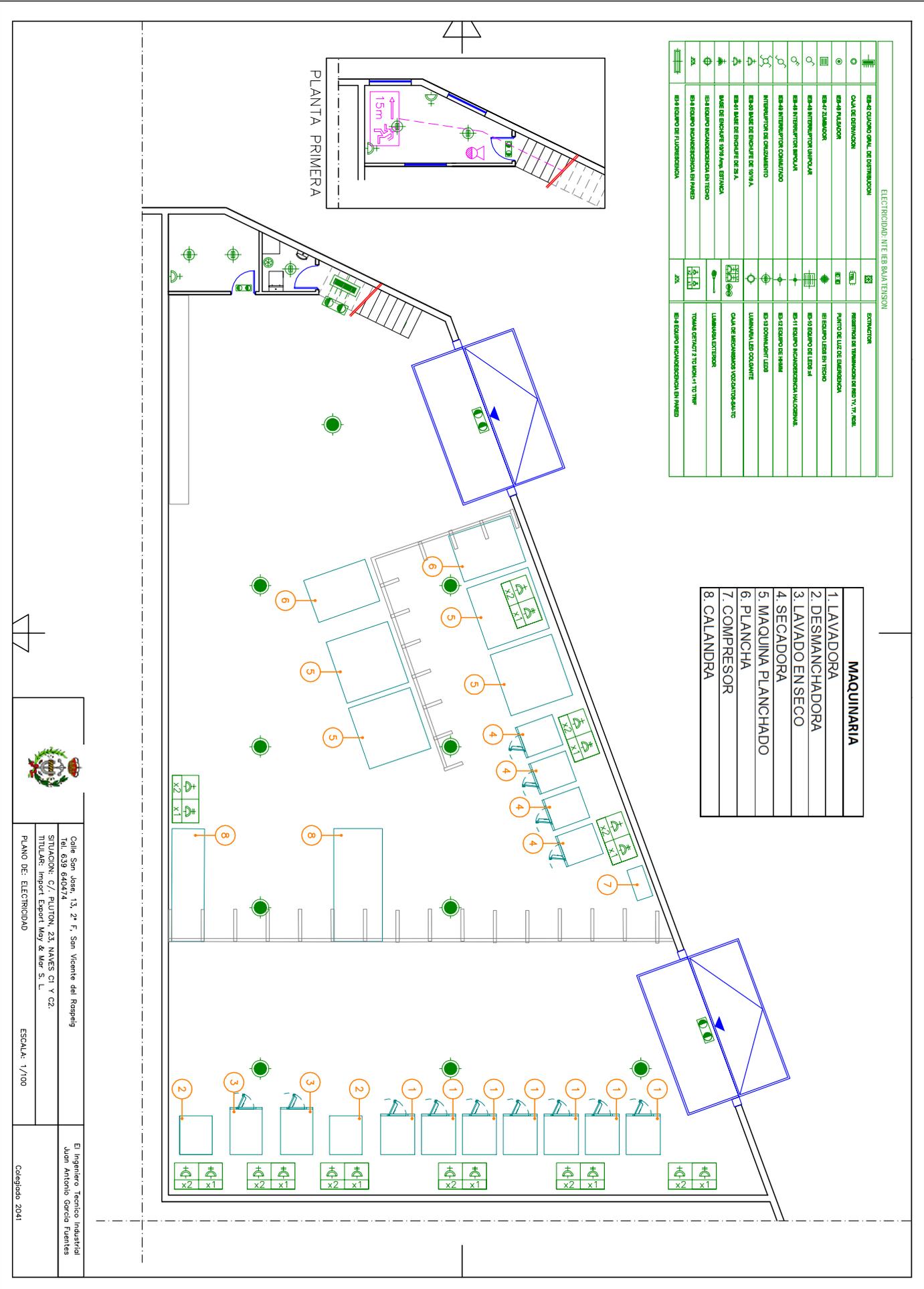
ESCALA: 1/100

El Ingeniero Técnico Industrial
 Juan Antonio Garcia Fuentes
 Colegiado 2041

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
 Este documento es una copia simple del documento electrónico original. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados accediendo al apartado Validación de Documentos de la Sede Electrónica del Ayo. de Alicante: <https://sedeelectronica.alicante.es/validador.php>

Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
 Origen: Administración
 Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
 Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
 Página 68 de 70

FIRMAS
 1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



ELECTRICIDAD NITE EB BALIAVERSON

ES-04 CABLEADO GENERAL DE DISTRIBUCION	ES	ESTRUCTURA
ES-04 CABLEADO	ES	RESERVA DE TRANSFORMACION DE 100 V. 17. 004
ES-04 PUNTALES	ES	PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA
ES-07 ZUMINACION	ES	RECIPIENTE LEAS EN TISICO
ES-04 INTERRUPTOR UNIPOLAR	ES	ES-05 EQUIPO DE LEAS 3F
ES-04 INTERRUPTOR BIPOLAR	ES	ES-01 EQUIPO DE VENTIL
ES-04 INTERRUPTOR CUADRIPOLO	ES	ES-03 DOWNLIGHT LEAS
INTERRUPTOR DE CARGAMIENTO	ES	LUMINARIA LED COOLWHITE
ES-04 BASE DE ENCUCHE DE 10/16 A	ES	CABLE DE MEDIDORES VOZ/CONTADORES
ES-04 BASE DE ENCUCHE DE 16/20 AMP. SERVICIO	ES	LUMINARIA EXTERIOR
ES-04 EQUIPO INCAandesencia EN TISICO	ES	TOMAS EXTERIORES 170 AMP. 110 V. 004
ES-04 EQUIPO INCAandesencia EN PARED	ES	ES-04 EQUIPO INCAandesencia EN PARED
ES-04 EQUIPO DE ILUSTRACION	ES	

- MAQUINARIA**
1. LAVADORA
 2. DESMANCHADORA
 3. LAVADO EN SECO
 4. SECADORA
 5. MAQUINA PLANCHADO
 6. PLANCHA
 7. COMPRESOR
 8. CALANDRA

Calle San José, 13, 2º F. San Vicente del Raspeig
 tel. 639 640874
 SITUACION: C/. FLUTON, 23. NAVES C1 Y C2.
 TITULAR: Impact Export May & Mar S. L.
 PLANO DE: ELECTRICIDAD

El Ingeniero Técnico Industrial
 Juan Antonio Garcia Fuentes
 Colegiado 2041

ESCALA: 1/100

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
 Este documento es una copia simple del documento electrónico original. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados accediendo al apartado Validación de Documentos de la Sede Electrónica del Ayuntamiento de Alicante: <https://sedeelectronica.alicante.es/validador.php>

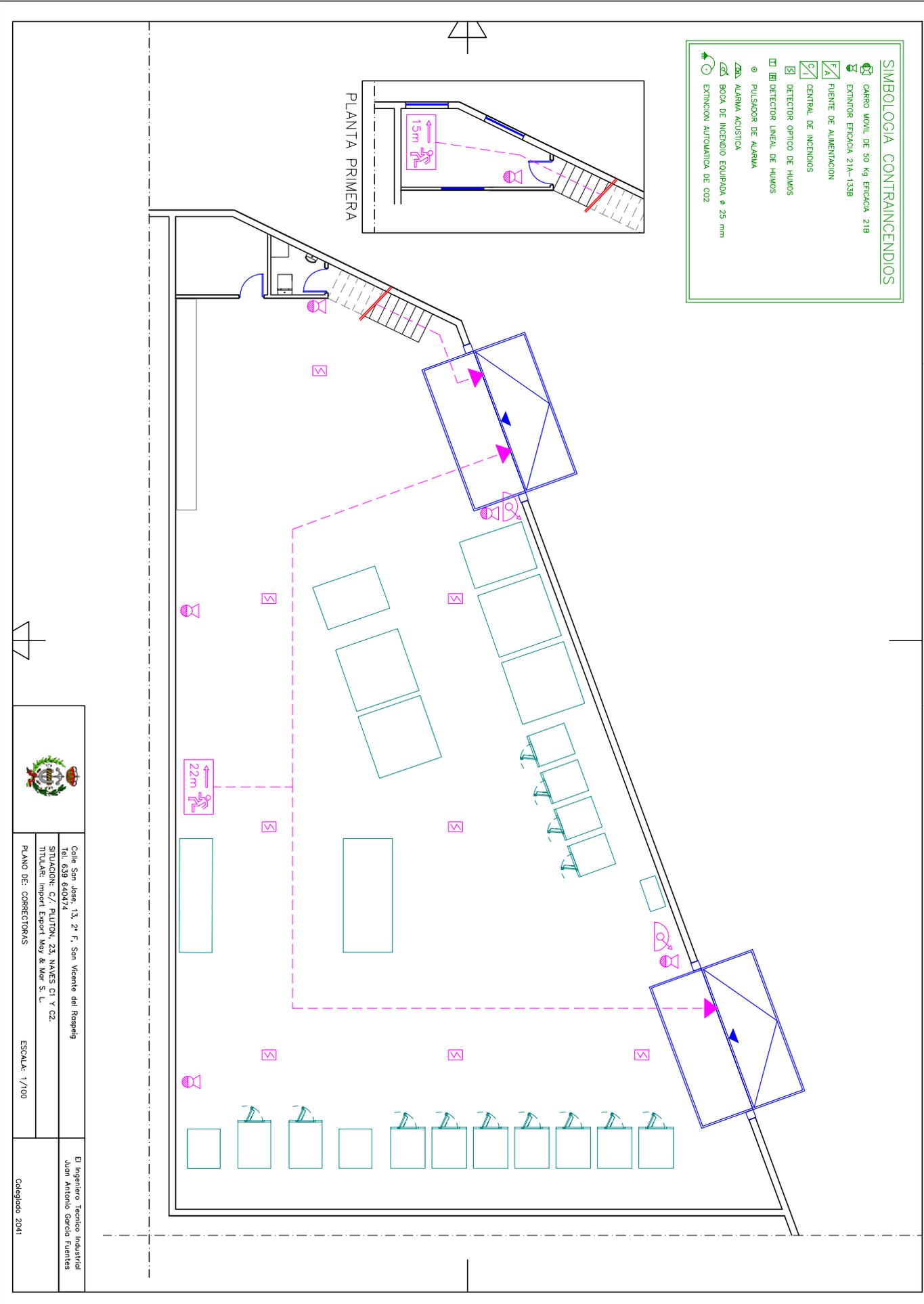
Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 69 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



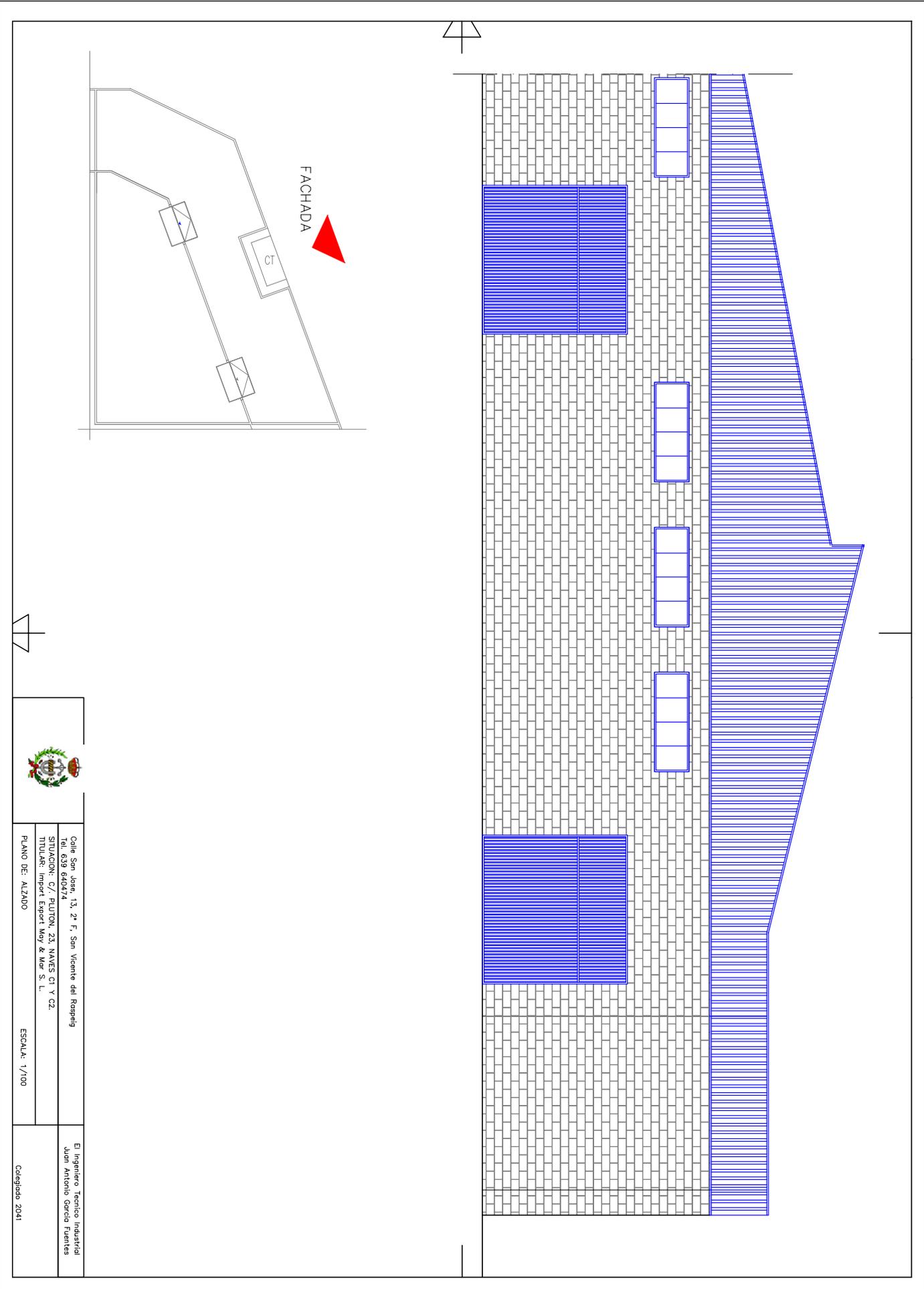
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
Este documento es una copia simple del documento electrónico original. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados accediendo al apartado Validación de Documentos de la Sede Electrónica del Ayto. de Alicante: <https://sedeelectronica.alicante.es/validador.php>

	Calle San José, 13, 2ª F., San Vicente del Raspeig Tel. 639 640474	El Ingeniero Técnico Industrial Juan Antonio García Fuentes Colegiado 2041
	SITUACIÓN: C/ PLUTON, 23 NAVES CI Y CZ. TITULAR: Import Export Moy & Mor S. L.	
PLANO DE: CORRECTORAS		



Código Seguro de Verificación: a18dc807-f44c-4abf-83e3-3620a62b0c3b
Origen: Administración
Identificador documento original: ES_L01030149_2021_12174844
Fecha de impresión: 01/06/2021 15:12:13
Página 70 de 70

FIRMAS
1.- JUAN ANTONIO GARCIA FUENTES, 31/05/2021 14:07



Calle San José, 13, 2º F., San Vicente del Raspeig tel. 639 640474	El Ingeniero Técnico Industrial Juan Antonio García Fuentes Colegiado 2041
SITUACIÓN: C/ PLUTON, 23, NAVES C1 Y C2. TITULAR: Import Export Moy & Mor S. L.	
PLANO DE: ALZANO	ESCALA: 1/100

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
Este documento es una copia simple del documento electrónico original. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados accediendo al apartado Validación de Documentos de la Sede Electrónica del Ayto. de Alicante: <https://sedeelectronica.alicante.es/validador.php>