

ANEXO I

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. REAL DECRETO 2267/2004.

1.-AMBITO DE APLICACIÓN.

1.1 Artículo 2

El ámbito de aplicación de este reglamento son los establecimientos industriales y sus almacenes.

Es de aplicación este reglamento por tratarse de un almacén industrial cuya superficie útil supera los los 60m².

2.-CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

No se modifica la caracterización del edificio principal en el que se enclava las obras de rehabilitación de oficinas en tintas Arzubialde.

Las obras de rehabilitación se llevan a cabo en el edificio de oficinas y laboratorio del sector S1 conforme al proyecto de adaptación al RSCIEI (REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES) suscrito por el técnico Pedro Pablo Gonzalo Ruiz

EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL ES TIPO C

2.1 Características de su configuración y ubicación con relación a su entorno

NO SE MODIFICAN NI SE MENOSCABAN LAS CONDICIONES PREEXISTENTES

EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL ES TIPO C, compuesto por varios edificios, todos ellos separados del limite de parcela y por tanto de otro establecimiento industrial colindante, mas de tres metros.

SECTOR 1: Edificio principal	1.706,68 m2
------------------------------	-------------

Área de incendio tipo D: zona cubierta +	
--	--

+ almacén abierto de materia prima	851,01 m2
------------------------------------	-----------

EL EDIFICIO NAVE PRINCIPAL EDIFICIO AISLADO DEL SECTOR 1 en el que se llevan a cabo las obras de rehabilitación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN OBRA MENOR

PROYECTO OBRAS DE REHABILITACIÓN EN OFICINAS DE TINTAS ARZUBIALDE EN C/ MAJUELO Nº5 DE LOGROÑO

PROMOTOR: TINTAS ARZUBIALDE S.L

M2415

Página 2 de 9

2.2 Caracterización por su nivel de Riesgo Intrínseco

ESTIMACIÓN DE CARGA DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DE LA NAVE PRINCIPAL

EDIFICIO			LOCAL	ACTIVIDAD	Qi Mcal/m2	Ra	SUPERFICIE m2
NAVE PPAL	PLANTA BAJA	ZONA 1 PLANTA	FABRICACIÓN	FABRICACIÓN DE TINTAS DE IMPRENTA	168	1,5	881,53
			ALMACÉN INTERMEDIO	ALMACENAMIENTO	240Mcal/ m3	2	35
			DISPENSING	ALMACENAMIENTO	240Mcal/ m3	2	110
			LABORATORIO	LABORATORIO QUÍMICO	120	1,5	18,32
			SALA DE DESCANSO Y VESTUARIOS		0	0	60,44
		ZONA 2 PLANTA	DISTRIBUIDOR ESCALERA		0	0	34,97
			OFICINA DESPACHOS- REUNIONES	ADMINISTRATIVA	144	1	199,33
			SALA DESCANSO VESTUARIOS Y ASEOS		0	0	36,93
			ARCHIVO	ARCHIVO	409	2	7,73
			C CUADROS ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	96 Mcal/m3	1	4,52
			SALA DE CALDERA	CALDERAS	48	1	18,15
			DISTRIBUIDOR- VESTIBULO		0	0	6,73
	PLANTA 1º	ZONA 2	DISTRIBUIDOR	DISTRIBUIDOR	0	0	3,25
			LABORATORIO PPAL+ ZONA MULTIUSO	LABORATORIO QUÍMICO	120	1,5	107,90+31,55= 139,45
			LABORATORIO 2	LABORATORIO QUÍMICO	120	1,5	24,89
			DESPACHOS LABORATORIO PPAL	LABORATORIO QUIMICO	120	1	45,65
			SALA DE VISITAS	SALA DE REUNIONES 8 PERSONAS	144	1	20,82
			VESTUARIOS Y ASEOS		0	0	25,77
			PASILLO-VESTIBULO		0	0	6,73
			ALMACEN TINTAS	ALMACENAMIENTO	168	1,5	26,47
DEPENDENCIAS QUE NO SE MODIFICAN EN EL SECTOR 1							
DEPENDENCIAS NUEVAS EN EL SECTOR 1 COMO CONSECUENCIA DE LAS OBRA DE REHABILITACION							

EDIFICIO NAVE PRINCIPAL EDIFICIO AISLADO

SE MODIFICA LA UBICACIÓN EN EL EDIFICIO DE OFICINA Y LABORATORIO EL USO DE PLANTAS PASA A PLANTA PRIMERA EL USO LABORATORIO Y SUS DEPENDENCIAS ANEXAS; DESPACHOS Y SALAS DE REUNIONES.

SE RECALCULA LA CARGA DE NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DE LA NAVE PPAL EN EL EDIFICIO PRINCIPAL QUE ES DONDE SE LLEVAN A CABO LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN.

RESTO DE ZONAS DEL SECTOR 1 **NO SE MODIFICAN** SE RELACIONAN A CONTINUACIÓN CON SUS CARGAS CORRESPONDIENTES CONFORME AL PROYECTO DE ADAPTACIÓN DEL AÑO 2011:

ZONA CUBIERTA $Q_e = 270,50 \text{ Mcal/m}^2$

ALMACENAMIENTO ABIERTO DE MATERIA PRIMA: $Q_s = 515,74 \text{ Mcal/m}^2$

RECÁLCULO NAVE PRINCIPAL

El Nivel de Riesgo Intrínseco Q_s para actividades de producción, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento es:

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

$$Q_s = \frac{(881,53 \times 168) + (18,32 \times 120) + (199,33 \times 144) + (7,73 \times 409) + (4,52 \times 96 \times 2,70) + (18,15 \times 48) + (139,45 \times 120) + (24,89 \times 120) + (45,65 \times 120) + (20,82 \times 144)}{1535,21} \times 1,6 \times 2 = 442,72 \text{ Mcal/m}^2$$

El nivel de Q_s para actividades de almacenamiento es:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i S_i}{A} R_a$$

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i}{A} R_a$$

$$Q_s = \frac{(240 \times 1,3 \times 35 \times 1,5) + (10000 \times 10 \times 1,6) + (168 \times 26,47 \times 1,6 \times 2,40)}{171,47} \times 2 = 2.256,44 \text{ Mcal/m}^2$$

POR LO QUE EL NIVEL DE RIESGO INTRINSECO DEL SECTOR 1 SERA

$$Q_e = \frac{\sum_1^i Q_{s i} x A_i}{\sum_1^i A_i} =$$
$$= \frac{(442,72 \times 1535,21) + (2.256,44 \times 171,47)}{1706,68} =$$

=624,94 Mcal/m2

I

Qe DE LA NAVE PRINCIPAL DEL SECTOR 1 DONDE SE LLEVAN A CABO LAS OBRAS DE REHABILITACION según la Tabla 1.3 es

RIESGO MEDIO GRADO 5 porque $624,94 < Q_s < 800$

LA PARTE DEL SECTOR 1 AREA DE INCEDIO TIPO D NO MODIFICA EL NIVEL DE RIESGO QUE ES RIESGO MEDIO GRADO 5

3.- REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRINSECO

3.1 Fachadas accesibles.

El edificio-nave causa de este proyecto dispone de huecos que permiten el acceso desde el exterior Al personal de servicio de extinción de incendios.

Los huecos de fachada cumplen con las condiciones establecidas en este apartado

3.2 Condiciones de entorno de los edificios.

Nave-s existente no se modifican las condiciones de entorno de las mismas.

.3 Sectorización de los establecimientos Industriales

Según pto 2 y tabla 2.1, la máxima superficie construida para un sector con Nivel de riesgo intrínseco **BAJO 5**, y configuración **TIPO C** son **3.500m²**, **NO SE MODIFICA EL SECTOR DE INCENDIOS S1 DE SUPERFICIE EN ANVE PPAL DE 1582,73 M2 Y ZONA CUBIERTA CUBIERTA TIPO D ES DE 851,01 M2 EL TOTAL DEL SECTOR S 1 ES DE 2.433,74 M2**

3.3 MATERIALES

3.3.1 Productos de revestimiento.

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

SUELOS: Cfl-s1 (M2)

PAREDES Y TECHOS: C-s3 d0 (M2)

REVESTIMIENTO DE FACHADAS: C-s3 d0 (M2)

En el caso que nos ocupa tenemos:

SUELO ZONA INTERVENIDA: Solera de hormigón armado de al menos 20,00 cm terminado con una capa de mortero de 3cm y acabado con resina epoxi, cuya clasificación es **Bfl -s1, más favorable que lo solicitado por norma.**

Solado de la zona intervenida porcelánico A1FL

PAREDES ZONA INTERVENIDA: tabiques PYL 15,00 mm placa con núcleo aislante de 10,0 cm de lana mineral de 50,00 mm **A2- s1 d0, más favorable que lo solicitado por norma.**

Zonas acristaladas interiores 2(B2)3+3

TECHOS: Falso techo PYL 13,00 mm placa con aislamiento superior de 80,00 mm de lana mineral **A2- s1 d0, más favorable que la solicitada.**

FACHADA: cara interior trasdosado PYL con núcleo aislante de lana mineral de 50,00 mm **Revestimientos M0 más favorable que el solicitado por norma.**

3.3.2 Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Las paredes disponen de aislamientos de lana mineral de espesores variables A1s1d0 y los materiales que las constituyen son A1.

La instalación eléctrica será vista e irá dentro de tubos o bandejas estancas no propagadoras de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

Los cables serán libres de halógenos.

3.4 Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes.

Según la tabla 2.2 para un local de Nivel intrínseco medio del TIPO C estando en planta sobre rasante se exige una resistencia **R 60 EN LA ZONA DEL SECTROE S1 INTERVENIDO**

Tenemos en consecuencia:

SUELOS: Solera de hormigón armado de al menos 20,00 cm **REI 180 CUMPLE**

FORJADO OFICINA: forjado unidireccional 25,00+5,00 cm **REI 90CUMPLE**

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: Muros de carga de ladrillo perforado de 1/2 y y un asta pilares,vigas de Hormigón armado **REI 180 CUMPLE**

3.5 Resistencia al fuego de los elementos constructivos del cerramiento

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendios no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2 , en este caso **R60** .

Por lo cual en este caso cumpliremos:

PARED DE FACHADA

El cerramiento de fachada es de interior a exterior: tradosado PYL con núcleo aislante de lana mineral 50,00mm+ fábrica de ladrillo cara vista de 1 asta+ fachada de chapa semiondulada de aluminio con núcleo aislante de 100,00 mm de lana mineral de **superior a EI120 cumple**.

3.6 Evacuación de los establecimientos industriales.

Teniendo en cuenta que la actividad a desarrollar es el almacenamiento de en principio sería de unas 30 impresoras, no se trata de un almacén muy grande, ni las necesidades del mismo tampoco.

Debido a las dimensiones del almacén solo es necesaria una salida, que es a espacio exterior seguro la calle de acceso.

La Norma establece un recorrido máximo de 25m para establecimientos de Riesgo Medio, con una única salida. En nuestro caso se cumple porque no existen recorridos mayores de esta distancia en el interior del recinto. Aumentable a 50,00m si la ocupación es inferior a 25 personas, cosa que ocurre en este caso.

NÚMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA PARTE INTERVENIDA CONFORME DB SI

PLANTA BAJA: 36 P UNA ÚNICA SALIDA DE PLANTA EN MATERIA DE EMERGENCIAS

PLANTA PRIMERA: 27 PERSONAS UNA ÚNICA SALIDA DE PLANTA EN MATERIA DE EMERGENCIAS

RECORRIDAS DE SALIDA DE PLANTA <25,00 M

Así mismo como la ocupación es menor de 100 personas, no es necesario que la puerta abra en sentido de la evacuación.

La puerta de salida es una puerta peatonal fácilmente operativa de dimensiones (0.80x2.00m) No se instalan puertas automáticas.

3.6.1 Señalización e iluminación de los medios de evacuación

Conforme al CTE SI

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

CONFORME A ESTOS CRITERIOS SE PROYECTA.

3.6.2 Ventilación y eliminación de humos y gases.

En el sector 1 se dejarán huecos practicables en fachada que totalicen 5,3 m².

La parte de sector 1 que se rehabilita oficinas y laboratorio ventilarán por ventanas practicables y sistema de ventilación mecánica mediante recuperador-es de calor y sistemas de extracción adicional en zonas puntuales.

4. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

4.1 SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

NO ES necesario un sistema automático de detección de incendios ya que INTERVENIMOS EN EL SECTOR 1 DE SUPERFICIE CONSTRUIDA INFERIOR A 3000 M²

4.2 SISTEMAS MANUALES DE ALARMA DE INCENDIOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE ALARMA.

SE COLOCARÁ sistema manual de alarma de incendios en la zona intervenida, ya la hay en el resto del sector S1

Se situará al menos un pulsador junto a cada salida del sector de incendios y la distancia máxima a recorrer desde cada punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25,00 m.

4.3 SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE ALARMA

No requiere

4.4 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Existe red de abastecimiento municipal categoría II

4.5 HIDRANTES EXTERIORES

Según la tabla 3.1 del Anexo III NO REQUIERE EL SECTOR S1 en sus diferentes áreas la instalación de hidrantes.

4.6 EXTINTORES DE INCENDIO

Debido a que el riesgo intrínseco del almacén es MEDIO la eficacia mínima del extintor a instalar es 21A para fuegos de materias sólidas y 113 B para fuegos de materias líquidas. Los extintores a instalar serán de polvo polivalente ABC de eficacia 21A-113B.

Se instalarán en lugar visible y accesible, a una altura de 0.8-1.20m.

Criterio mínimo de instalación: Un extintor hasta 400,00 m² un extintor más por cada 200 m² o fracción en exceso.

Se utilizarán extintores de dióxido de carbono sobre fuegos en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V

4.7 SISTEMA DE BOCA DE INCENDIO EQUIPADAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN OBRA MENOR

PROYECTO OBRAS DE REHABILITACIÓN EN OFICINAS DE TINTAS ARZUBIALDE EN C/ MAJUELO Nº5 DE LOGROÑO

PROMOTOR: TINTAS ARZUBIALDE S.L

M2415

Página 9 de 9

El sector S1, YA DISPONE DE BIE, AL IGUAL QUE EL RESTO DE LOS ECTORES DE INCENDIOS.

4.8 SISTEMA DE COLUMNA SECA

No es de aplicación

4.9 SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA

No es de aplicación

4.10 SISTEMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

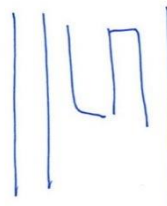
En la zona intervenida se instalará alumbrado de emergencia indicando salidas de evacuación, se colocara en los recorridos de evacuación y sobre los cuadros de instalaciones técnicas.

La instalación cumplirá con el REBT vigente.

4.11 SEÑALIZACIÓN

Será en la parte intervenida del sector S1 la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como las de los medios de protección contra incendios de utilización manual teniendo en cuenta el RD 513/2017

En Logroño, JULIO 2024



MAR RUIZ GARCÍA.
ARQUITECTO.