

DA. DOCUMENTOS ANEXOS

ANEXO 0. PREVENCION DE INCENDIOS

ANEXO 1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 2. GESTION DE RESIDUOS

ANEXO 3. DOCUMENTACION SOBRE BIENES DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

ANEXO 4. FOTOS



250280 DA. DOCUMENTOS ANEXOS



Gestión de proyectos

C/ Núñez de Balboa 114
Planta 3^a, oficina 20
28006 - Madrid
T 91 535 85 15

ANEXO PREVENCION DE INCENDIOS

ACTIVIDAD:

OFICINAS

EMPLAZAMIENTO:

C/ DOCTOR AIGUADER 38-52. P7
TORRE MARENOSTRUM
08003- BARCELONA

TITULAR:



FUNDACIO CENTRE DE REGULACIO GENOMICA

INDICE

M. MEMORIA

M1. DATOS GENERALES

- a) Identificación
- b) Agentes del proyecto
- c) Objeto del proyecto y descripción de la actividad

M2. ANTECEDENTES

M3. NORMATIVA APLICABLE

CONDICIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- M4. Propagación interior (DB.SI.1)
- M5. Propagación exterior (DB.SI.2)
- M6. Evacuación de los ocupantes (DB.SI. 3)
- M7. Instalaciones de protección contra incendios (DB.SI.4)
- M8. Intervención de los bomberos (DB.SI.5)
- M9. Resistencia al fuego de la estructura (DB.SI.6)
- M10. Diseño basado en prestaciones (PBD)
- M11. Primera ocupación o control inicial

P. PLANOS

- 01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
- 02. PLANTA DISTRIBUCION Y CONTRA INCENDIOS
- 03. SECCION



M. MEMORIA



M1. DATOS GENERALES

a) IDENTIFICACION

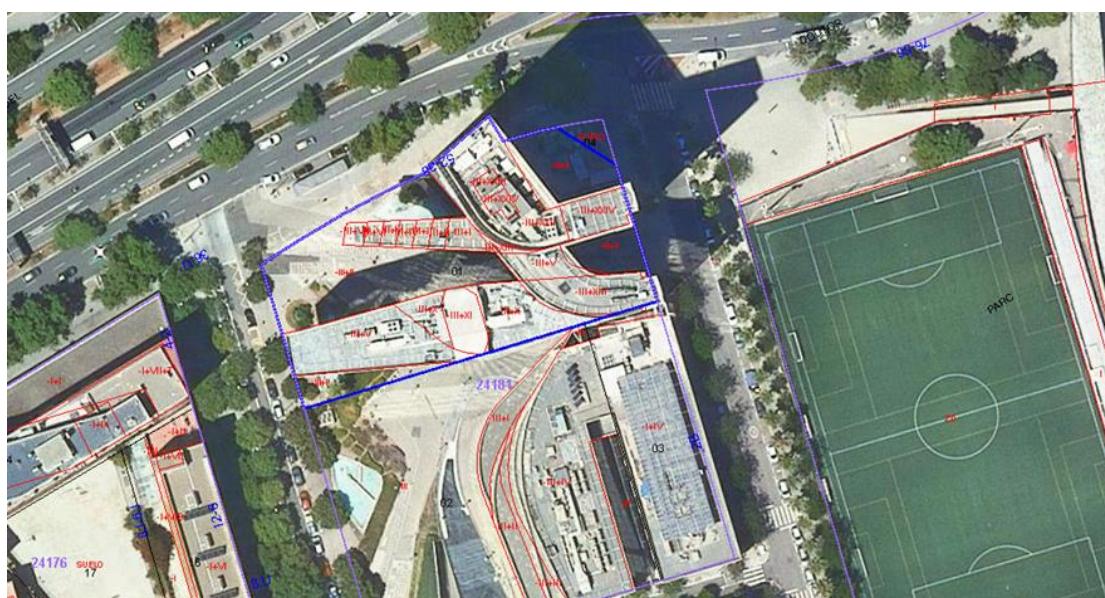
Implantación de oficinas para el CENTRO DE REGULACION GENOMICA.

TITULAR: "FUNDACIÓ CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA.", NIF: G62426937

Domicilio: C/ Doctor Aiguader 88, de Barcelona -08003.

SITUACION:

El local objeto de la intervención está situado en la planta 7 de un edificio de oficinas (Torre Mare Nostrum), sito en C/ Doctor Aiguader 38-52, planta 7, de Barcelona-08003, en el Distrito Municipal de Ciutat Vella, que consta registrado catastralmente con la referencia 2418101DF3821G0001FI, dentro de un inmueble sin división horizontal.



b) AGENTES DEL PROYECTO:

Titular

El titular es la “FUNDACIO CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA.”, NIF: G-62426937, con domicilio social en C/ Doctor Aiguader 88, de Barcelona -08003 y en su nombre y representación el director de la Fundación, Sr. Luis Felipe Serrano Pubul provisto de DNI: 02519323H

Técnico:

Fernando Elias Vilarelle

Colegiado nº 6.501 del Colegio de la Arquitectura Técnica (CATEB)

Domicilio: C/ Aribau nº 80, 6º 2ª, Barcelona -08036

Teléfono: 93.451.73.00. e-mail: elias.otek@apabcn.cat.

c) OBJETO DEL PROYECTO Y DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Objeto:

El objeto de la presente memoria es describir las condiciones de protección contra incendios de las oficinas situadas en la planta 7, del edificio de oficinas Torre Mare Nostrum, sito en C/ Dr. Aiguader 38-52 de Barcelona-08003, en el Distrito Municipal de Ciutat Vella, como documento anexo a un expediente de solicitud de licencia de obras y actividad.

Se justifica que no será necesario informe previo de bomberos en aplicación de la ficha 1.15 para poder realizar los trámites de comunicación de inicio de obras y de actividad.

Ámbito de aplicación:

Según l'Annex 1, de la Llei 3/2010, del 18 de Febrer, de Prevenció i seguretat en materia d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, (Suposits sotmesos al control preventiu de l'Administració de la Generalitat), punto 7, por tratarse de unas oficinas (uso administrativo) no es preceptivo el control preventiu de Bombers, por no encontrarse en los supuestos allí indicados.



Por tratarse de una intervención en la ciudad de Barcelona el control preventivo es competencia del Servei de Prevenció, Extinció d'Indencis i Salvaments de Barcelona.

Por tratarse de una intervención en un edificio de uso administrativo cuya altura de evacuación es superior a 28 m o la superficie por planta sobrepasa los 1.000 m² es preceptivo el Informe del Servei de Prevenció, Extinció d'Indencis i Salvaments, según el art. 3 y 4 de la "Ordenança Municipal de Condicions de Protecció contra Incendis (ORCPI-08)" supuesto a).

Article 4. Participació del SPEIS

4.1. El SPEIS ha d'emetre un informe preceptiu en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les Llicències municipals d'obres i/o activitats en els supòsits següents:

- a) Edificis o establiments destinats a ús d'habitatge o ús administratiu, si l'alçada d'evacuació és superior a 28 m o si la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m²).

En nuestro caso la altura de evacuación del edificio es mayor de 28 m (41,21 m), siendo la altura de evacuación de nuestra planta de 28,76 m, pero la planta de la oficina tiene una superficie inferior a 1.000 m², por lo que sería preceptivo el citado informe, pero según la guía técnica, ficha 1.15 de la Divisió de Protecció Civil y Prevenció de l'SPEIS, se trata de una modificación no significativa, de un edificio que dispone de licencia de actividad.

Alcance y descripción de la actividad

La actividad es de oficinas no abiertas al público, clasificadas según la Modificació dels Annexes de l'OMAIIAA (Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental), en aplicació de la Llei 18/2020, de 28 de desembre de 2020, de facilitació de l'activitat econòmica, la actividad estará comprendida en el ANNEX III: Règim de comunicació, estando clasificada con el código N 8211 Serveis administratius combinats, con una superficie > 500 m².

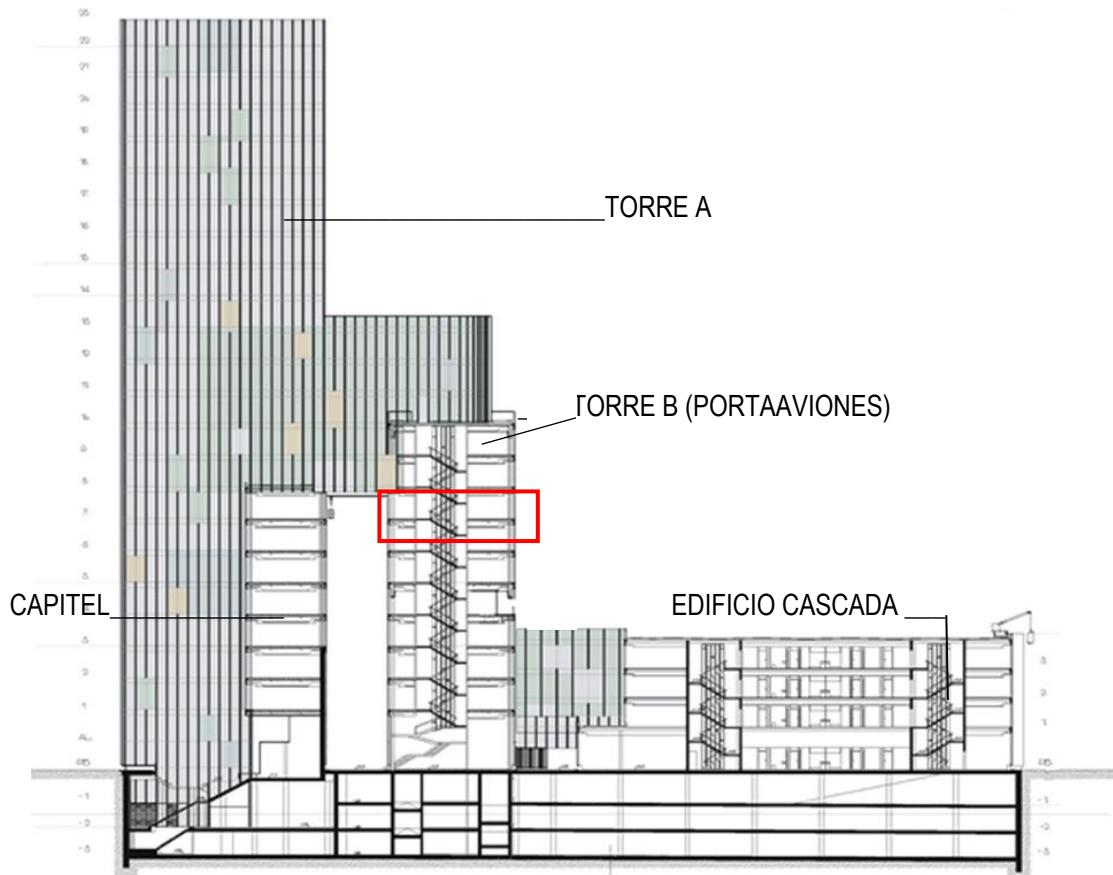
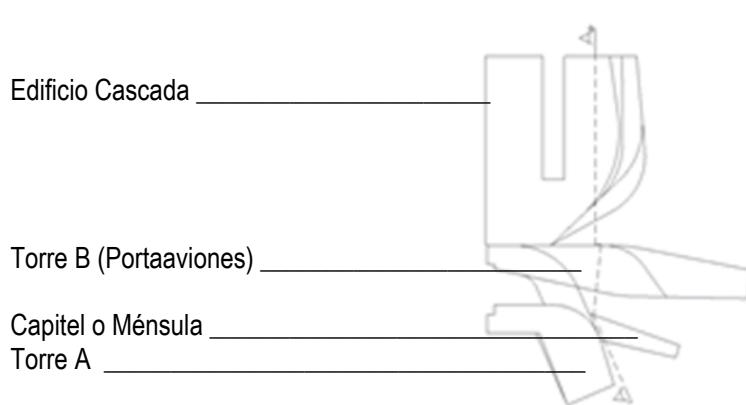
Características del local y edificio donde se encuentra.

El edificio donde se pretende implantar las oficinas está situado en una parcela delimitada por las calles Doctor Aiguader, C/ dels Pinzón y Pg de Salvat Papasseit.



Las oficinas están ubicadas dentro de complejo de edificios constituido por una Torre de 20 plantas, una zona baja de cuatro plantas en forma de Cascada y dos edificios de gran singularidad denominados Portaaviones y Capitel:

Nuestras oficinas están situadas en la planta 7 del edificio Portaaviones (Torre B), que es un edificio alargado de seis plantas, una de cuyas mitades vuelan horizontalmente 40 m respecto al resto, situándose a 20 m de altura sobre la plaza pública interior que completa el complejo.



La estructura del edificio está formada por pilares y jácenas metálicas, con forjados colaborantes, estando debidamente ignifugada con mortero de perlita vermiculita, según la licencia del edificio, con una resistencia de 120 minutos (REI-120).

La fachada está formada por un muro cortina de vidrio.

El edificio dispone de un núcleo de comunicación vertical central, cuya estructura es de hormigón armado, donde existen 3 ascensores, un montacargas y dos escaleras especialmente protegidas, además de los pasos generales de instalaciones.

La distribución interior está realizada con tabiques autoportantes formados por dos placas de cartón-yeso de 13/15 mm por cada cara, montados sobre una estructura portante galvanizada de 46 mm, incluyendo un aislante en el interior formado por una lana de roca, combinadas con mamparas provistas vidrios laminares. Los elementos constructivos cumplen con las condiciones de reacción al fuego establecidos en la tabla 4.1. del DB.SI.1, que más adelante se detallan.

El local dispone de un falso techo registrable de placas metálicas donde están empotradas las distintas instalaciones.

Para el paso de instalaciones eléctricas y de voz y datos se dispone de canalizaciones que discurren por el suelo técnico existente, disponiendo como acabado pavimentos de moqueta y PVC.

La forma y dimensiones se especifican en los planos.

El local está dotado de los sistemas de protección contra incendios que están gestionadas de forma centralizada desde las zonas comunes del edificio, siendo objeto de mantenimiento global en el conjunto del edificio, por lo que la intervención no disminuye las condiciones de seguridad existentes antes de la reforma.



La superficie útil total de las oficinas de **783,36 m²** distribuidos de la siguiente forma:

ESTANCIAS	SUPERFICIE UTIL
RECEPCION	62,29
ZONA DE DESCANSO/LOUNGE	105,03
ESPACIO DE TRABAJO ABIERTO 1	236,04
ESPACIO DE TRABAJO ABIERTO 2	181,83
DESPACHO 1	13,45
DESPACHO 2	12,85
DESPACHO 3	12,85
DESPACHO 4	12,85
DESPACHO 5	12,25
DESPACHO 6	12,27
DESPACHO 7	12,23
DESPACHO 8	12,70
SALA DE REUNIONES	17,68
SALA DE CONFERENCIAS	71,07
SALA MATERNIDAD	4,29
RACK	3,68
TOTAL	783,36

La altura entre forjados es de 3,50 m, siendo el falso techo de 74 cm y el suelo técnico de 12,5 cm, quedando una altura bajo el falso techo de 2,635 m.

La altura de evacuación de nuestra planta es de 28,76 m, siendo la altura de evacuación correspondiente a la torre B, donde nos encontramos es de 41,21m.

M2. ANTECEDENTES

El edificio donde está ubicada la oficina está situado en el casco urbano de Barcelona, en zona calificada con **Clave F**, Ordenació en illa oberta, según la MPERI de la Barceloneta per a la refosa i actualització del planejament vigent i Modificació puntual del pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona en l'àmbit del districte de ciutat vella, per a la inclusió del conjunt especial de la Barceloneta.cuyo código de detalle d: "Catalana de Gas", siendo el tipo de ordenación de "volumetría específica". donde está admitido el uso administrativo.



El edificio dispone de licencia de actividad de oficinas tramitada en el año 2020 según el expediente municipal **01-2020-0042**, como modificación de la anterior licencia 01-2002-0174, por aumento de ocupación, habiendo sido objeto de un informe de bomberos (IN-2019-NOR-40913).

Se adjuntan copias de dichos documentos

COMUNICACIÓ D'OBERTURA
D'ACTIVITATS I/O INSTAL·LACIONS

III.2

Núm. Registre 2020-0042520-1
 Núm expedient 01-2020-0042

En data 27/1/2020 s'ha rebut la documentació que acompanya a la comunicació prèvia a l'inici de l'exercici de l'activitat i/o posada en funcionament de les instal·lacions, presentada per ALBERTO ALCOBER*TEIXIDO, en nom propi / en representació de INMOBILIARIA COLONIAL SOCIMI, S.A., per al desenvolupament de l'activitat i/o instal·lació següent:

- 13/3.9a Oficina oberta al públic
 14/1.5 Condicionament d'aire ambiental: Instal·lació amb aparells autònoms (compactes o partits)

ubicada en Barcelona a C DOCTOR AIGUADER 38

Declara, sota la seva responsabilitat, que els paràmetres i característiques assenyalades a la documentació aportada reflecteixen fidelment les dades reals:

Superficie total (m²): 6967,00
 Superficie total útil d'oficina, m²: 6967,00
 Potència del compressor més gran, kW : 28,00
 Potència frigorífica total incloent la preexistent, frig/hora : 936970,00
 Potència calorífica total incloent la preexistent, kcal/hora : 999000,00
 Les unitats exteriors estan agrupades en un recinte comú? : N

A la vista d'aquestes dades, l'activitat i/o instal·lació senyalada es pot incloure a l'Annex III.2 (Comunicació amb Certificació Tècnica) de la Instrucció per a l'aplicació de l'Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats.

La comunicació ve acompanyada de la següent documentació:

- 1- Sol·licitud (model normalitzat)
- 2- Fotocòpia del DNI/NIF o NIE del titular
- 3- Fotocòpia dels poders del representant (cas que el titular sigui persona jurídica o no signi la comunicació)
- 4- Fotocòpia del DNI/NIF o NIE del representant (cas que el titular sigui persona jurídica o no signi la comunicació)
- 5- Projecte tècnic (memòria, pressupost i plànols d'emplaçament E 1:1000 i del local E 1:50)
- 6- Certificació de l'EAC amb qualificació d'Admesa o Admesa a Precari

Posem al seu coneixement que, amb aquest tràmit administratiu, *l'Ajuntament resta ASSABENTAT*, donant-se per complimentat el procediment general d'intervenció de les activitats sotmeses al règim de comunicació prèvia.

El compareixent queda assabentat que el seu establiment i/o instal·lacions han de complir totes les condicions de caràcter general i particular que s'estableixen a la vigent legislació, signant l'acús de rebut.

Tanmateix, l'interessat queda assabentat de l'obligatorietat de realitzar el pagament de l'impost de Construccions, Instal·lacions i Obres mitjançant el document adjunt de pagament.

El compareixent queda assabentat que és condició necessària per la validesa del comunicat, el pagament de la taxa i la liquidació provisional de l'impost de construccions, instal·lacions i obres, d'acord amb el que estableix l'art. 50 de la Llei 1/2006 de Règim Especial de Barcelona.

Barcelona, 27/1/2020



Podeu verificar aquest document a <https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/Caracteristicas-de-documentos>
 i les signatures originals
 coincideixen amb el Codi de Verificació USd4 2b0d1fd03 4f89



Ajuntament
de Barcelona

Seguretat i Prevenció
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Protecció Civil i Prevenció

INFORME NORMATIU

NUM. EXPEDIENT: IN-2019-NOR-40913
 DATA SOL. LITUD: 30/10/2019
 CODI EXP. EXTERN:

DESTINATARI: Joaquín Falgueras
 ADDIENT - ADD, ENTIDAD DE INSPECCIÓN Y
 CONTROL, S.L.U.

EMPLAÇAMENT:
 Pl. Gas 0001
 Districte: Ciutat Vella

TITULAR: Alberto Alcober Teixido
 INMOBILIARIA COLONIAL SOCIMI, S.A.

FETS

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte, que consta de memòria i plànols de data OCTUBRE amb segell de SPEIS de data 24-12-2019, referent a la modificació de la llicència d'activitat corresponent a l'expedient municipal nº 01-2002-0174 de un dels edificis que en formen part : l'edifici "B" ("Portaviones") destinat a us administratiu i aparcament, que es compon de 3 plantes soterrani, baixa, altell 9 plantes pis.

NORMATIVA

Respecte el compliment del Codi Tècnic d'Edificació, el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi (CTE-DB-SI) i l'Ordenança Reguladora de condicions de Protecció Contra Incendis de l'Ajuntament de Barcelona (ORCPI):

TIPUS DE PRONUNCIAMENT

El Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament emet l'**INFORME NORMATIU**:

B. FAVORABLE AMB CONDICIONS A APLICAR EN FASE D'EXECUCIÓ D'OBRA O POSADA EN FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT

Es considera que s'assoleix un nivell de protecció contra incendis acceptable, no obstant això, es condiciona a aplicar les següents mesures correctores:

CONDICIONS/DEFICIENCIES

La instal·lació de pressió diferencial existent en vestíbul front ascensors s'ha d'adaptar a la corresponent segons norma EN-12101-6: 2005.

OBSERVACIONS

En el tràmit de primera ocupació, del control inicial o acte de comprovació o del comunicat corresponent a l'activitat, s'ha d'aportar la documentació requerida en l'article 6 de l'ORCPI/08 i, si correspon, el Pla d'Autoprotecció.

UNITAT GESTORA

Unitat Gestora: Divisió de Protecció Civil i Prevenció

Adreça: Pl. Carles Buigas, 8

Correu electrònic: prevencioincendis@bcn.cat



Pàg 1 de 2

El document original ha estat signat electrònicament per:
 Sr/Sra Ramón Esteva Hungria, Tècnic, el dia 23/12/2019 a les 13:54, que informa;
 Sr/Sra Joan Pedreny Abella, Cap de Departament, el dia 27/12/2019 a les 09:41, que dóna el vistiplau.



250280-ANEXO PCI - 12 / 40-

M3. NORMATIVA APLICABLE

La normativa específica de protección contra incendios es la siguiente:

- DB SI Seguridad en caso de incendio, del CTE.
- RD 2267/2004 de 3 de diciembre. Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre, en las instalaciones existentes,
- Reglamento (RIPCI-2017), según Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo (BOE 139 de 12 de junio de 2017), en las nuevas instalaciones.
- Llei 3/2010, del 18 de febrero, de prevenció i seguretat en materia d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Ordre INT/320/2010, de 20 d'octubre, per la que s'aprova el contingut de la documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa per part de la Generalitat, establet a la Llei 3/2010, del 18 de febrero (DOGC nº 6743 de 5/11/2014).
- Ordenanza Municipal de condiciones de protección contra incendios (2008) (OMCPI-08). Acord del Consell Plenari de 29/02/2008 (BOP 5-4-2008) (ORCPI-BCN).
- Fichas técnicas de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS de Bombers de Barcelona.
- Instrucciones técnicas Complementarias SP, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya.



CONDICIONES DE PROTECCION CONTRAINCENDIOS

Condiciones de seguridad contra incendios

El objetivo de las exigencias básicas de seguridad, en caso de incendio, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo se deberán cumplir las exigencias básicas siguientes, que se establecen en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB.SI) del Código Técnico de la Edificación CTE.

La superficie ocupada por las oficinas no supera los 1.000 m² por planta, pero la altura de evacuación del edificio es superior a 28 m, por lo que es preceptivo el informe previo del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, según se establece en los art. 3 y 4 de la "Ordenança Municipal de Condicions de Protecció contra Incendis" (ORCPI-08), pero según la guía técnica, ficha 1.15 de la Divisió de Potrecció Civil y Prevenció de l'SPEIS, se considera que no existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio, por lo que no precisa del mencionado informe previo de SPEIS.

A continuación, se justifica que los cambios son no significativos.



M4. Propagación interior (SI.1)

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

1. Compartimentación en sectores de incendio:

La planta donde se sitúa el local está sectorizada respecto al resto del edificio, siendo su superficie inferior a la superficie máxima para un sector de uso administrativo, que es de 2.500 m² (según la tabla 1.1 compartimentación en sectores de incendio, del DB.SI.1), estando situado en un edificio de oficinas.

La resistencia al fuego de los elementos separadores del sector de incendios (paredes y techos), según la tabla 1.2. del DB.SI.1. es EI-120, ya que se trata de un edificio de uso administrativo con una altura de evacuación >28m

No existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio

2. Locales y zonas de riesgo especial

En nuestro caso, no existen locales de riesgo especial según se establece en la tabla 2.1. del DB.SI.1,

Los cuadros eléctricos no se consideran como locales de riesgo ya que la potencia instalada no supera los 50 kW según ORCPI-08 (ni los 100 kW según el CTE).

No existen archivos o almacenes

No existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio

3. Espacios ocultos, pasos de instalaciones

En nuestro caso no existe comunicación entre los diferentes sectores del edificio por el paso de instalaciones. Ya que los pasos de instalaciones se realizan por patios de instalaciones que recorre todo el edificio en altura y que están sectorizados respecto a las plantas, disponiendo de compuertas cortafuegos en el paso de conductos de ventilación y sellados intumescentes en el paso del resto de instalaciones, siendo los registros EI-60.

No se modifican los núcleos de comunicación vertical de instalaciones que están debidamente sectorizados con sus pasos sellados.

No existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio



4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y mobiliario

Los elementos constructivos deberán cumplir con las condiciones de reacción al fuego establecidos en la tabla 4.1. y 1.1. del DB.SI.1. que en nuestro caso son:

Situación del elemento	Revestimientos	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables (zona general)	C-s2, d0	EFL
Espacios ocultos, no estancos, patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B FL-s2
Pasillo y escaleras protegidas Recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B FL-s1

Revestimientos previstos

	Revestimientos	Comportamiento al fuego previsto	Comportamiento al fuego según DB.SI.1
Pavimentos	Moqueta	C FL-s1	EFL
	Pavimento vinílico de PVC	B FL-s1	
	Gres	Incombustible (A1)	
Suelos técnicos	Suelo técnico metálico	B FL-s1 (por ambas caras)	B FL-s1
Techos	Falsos techos registrables	Incombustible (A1)	C s2, d0
Paredes	Fábrica de ladrillo enyesadas	Incombustible (A1)	C s2, d0
	Mamparas mixtas	B s2,d0	
	Tabiques de yeso laminado	Incombustible (A2)	

No existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio



M5. Propagación exterior (SI.2)

Exigencia básica: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto al edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y fachadas

Por tratarse de un edificio aislado no existen paredes medianeras

La resistencia al fuego de los cerramientos de fachada tiene como mínimo una resistencia superior a 60 minutos (EI-60), mientras que los cerramientos de los huecos no es necesario que tengan una resistencia al fuego, ya que forman un ángulo de 180° y la distancia horizontal hasta un hueco de otro local o sector es superior o igual a 50 cm.

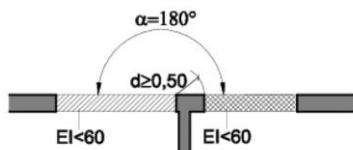


Figura 1.6. Fachadas a 180°

No hay comunicación con otros sectores a través de la fachada

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical de un incendio por fachada entre dos sectores de incendio, dicha fachada debe al menos EI-60 en una franja de 1 m de altura como mínimo, medida sobre el plano de fachada, cumpliendo con los detalles de las figuras 1.7 y 1.8 del DB.SI.2.

En nuestro caso según la licencia del edificio se ha aprobado una excepción aprobada por bomberos, consistente en una franja de 50 cm EI-60, complementada con una red de rociadores a modo de cortina cortafuegos.

(se adjunta escrito de aprobación por parte de bomberos)

No existen cambios significativos respecto a la licencia



Servei de Prevenció, Extinció
d'Incendis i Salvament

Provença, 178
08036 Barcelona
Telèfon 93 291 53 53

Barcelona 12 de juliol de 2002

Resposta a petició de consulta
Expte. nº 01-2002-0174
TORRE MARENOSTRUM
C/ Doctor Aiguader, 38

Sr. David Tuset i Truque
PGIGRUP
Ctra. Sant Gregori, 128, nau A
17007 Girona

En atenció a la petició de consulta realitzada pel Sr. David Tuset de PGIGRUP, referent a una proposta de sectorització en façana mitjançant ruixadors de resposta ràpida a l'edifici de la Torre Marenostrum, projectada al carrer Doctor Aiguader 38, informen del que segueix:

La petició planteja la sectorització en façana mitjançant l'execució d'una part massissa que garanteix RF/2 del sector en una franja de 50 cmts. La incorporació d'un sistema de ruixadors asegura segons l'estudi, el manteniment de les condicions d'estabilitat del tancament de vidre de la façana, i com a conseqüència l'estanqueitat al pas de fum i flames a un altre sector.

Atenent als antecedents normatius esmentats al informe, considerem que queden justificades en l'àmbit d'aplicació de la NFPA 13, capítol 11- 4.3 , Window protection, la validesa del sistema com a conjunt que ha de garantir els manteniment dels criteris de sectorització per façana, i tan sols la seva vialitat es pot veure qüestionada, en funció de la proposta de secció constructiva i dels materials emprats en cada cas.

Per tot l'abans exposat, entenem que el que correspon és condicionar la vialitat de la solució proposada, a la realització d'un assaig d'exposició al foc tipus, de l'element constructiu de façana reproduint les condicions de posta en obra, amb els mateixos materials utilitzats i la incorporació de la instal·lació de ruixadors "Window" segons els paràmetres dimensionals del informe, en la línia del que queda especificat a l'article 17 de la NBE CPI 96.

Nota:

Cal esmentar que existeixen antecedents d'aquest tipus d'instal·lacions en el nostre municipi que demostren la vialitat de la solució proposada.

El que s'informa pel vostre coneixement i als efectes oportuns

EL CAP DE LA DIVISIÓ DE PREVENCIO

Vist i conforme
EL DIRECTOR

Antonio Pallarés Sánchez

 Ajuntament de Barcelona Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament Divisió de Prevenció		 Ajuntament de Barcelona Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament ENTRADA SORTIDA núm. 2472 d. 13.7.2002 de 2002	
---	--	---	--

2. Cubiertas

No existen huecos de comunicación entre las plantas y la cubierta del edificio, por lo que no existe posibilidad de transmitir un incendio a otro sector a través de la cubierta.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



M6. Evacuación de los ocupantes (SI.3)

Se dispondrá de los medios de evacuación adecuados para facilitar que los ocupantes puedan abandonar el edificio.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Como el uso del local es del mismo uso administrativo que el uso principal del edificio sus elementos de evacuación son compatibles con los del edificio. La evacuación se realiza por las zonas comunes del edificio, y concretamente por las dos escaleras especialmente protegidas.

Los recorridos de evacuación son inferiores a 50 m, ya que se dispone de varias salidas.

Como origen de evacuación se considera, todo punto ocupable del local, exceptuando todo recinto o conjunto de ellos comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser despachos de oficinas, o archivos y almacenes que no se consideran de riesgo especial.

No existen cambios significativos respecto a la licencia

2. Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de la ocupación se tomarán los valores de densidad establecidos en la tabla 2.1 del DB.SI.3, que para una zona de uso administrativo es de 1 persona cada 10 m², considerando las salas de reuniones, biblioteca, salas de conferencia, etc, como de uso alternativo.

Para aplicar los valores de la mencionada tabla 2.1. se ha tenido en cuenta una de las notas de dicha tabla, que indica:

Notas a la tabla 2.1 del DB.SI.3

Densidades de ocupación aplicables en función de configuraciones específicas

Las densidades de ocupación que establece la tabla 2.1 de SI 3-2 para el conjunto de una planta o zona y para algunos usos (Administrativo, Docente, Residencial Vivienda, hospitalización) son las mínimas aplicables para configuraciones típicas y tienen en cuenta las superficies proporcionales normales que dichas configuraciones tienen de zonas de circulación, archivos, salas de reunión, aseos, etc. No obstante, como el propio artículo indica, cuando sea previsible una ocupación mayor debe aplicarse esta. Por lo que en la superficie total de la zona de oficina está incluido el carácter alternativo de las salas de reuniones, office, archivos, etc.



En la licencia de actividad del edificio, se ha considerado una ratio superior al mínimo establecido en la normativa, siendo de 6m²/persona, con una ocupación total de la planta de 121 personas.

Extracto memoria modificación licencia

RESUMEN OCUPACION EDIFICIO B	
Planta	
P. BAJA	1 99 (CICLICA)
P. PRIMERA	61 6 (CICLICA)
P. SEGUNDA	61 8 (CICLICA)
P. TERCERA	61 4 (CICLICA)
P. CUARTA	53 4 (CICLICA)
P. QUINTA	121 10 (CICLICA)
P. SEXTA	121 10 (CICLICA)
P. SEPTIMA	121 10 (CICLICA)
P. OCTAVA	121 10 (CICLICA)
P. NOVENA	121 10 (CICLICA)
TOTAL OCUPACION EDIFICIO B	842 171 (CICLICA)

OCUPACION			
Planta / Dependencia	m ²	Densidad	OCUP.
PLANTA TIPO 1 (SEXTA-SEPTIMA) EDIFICIO B			
ZONA OFICINA	725,50	1 per / 6,00 m ²	121
ASEOS HOMBRES	1,15	1 per / 3,00 m ²	1 (CICLICA)
ASEOS MUJERES	8,90	1 per / 3,00 m ²	3 (CICLICA)
ASEOS 1	9,85	1 per / 3,00 m ²	4 (CICLICA)
ASEO ADAPTADO	3,45	1 per / 3,00 m ²	2 (CICLICA)
TOTAL OCUPACION P. TIPO 1 EDIFICIO B			121 10 (CICLICA)

En las zonas de ocupación ocasional, y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento, tal como son salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc., así como los aseos se consideran de ocupación nula o alternativa.

Ocupación alternativa de aseos y vestuarios

En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia. No obstante, en establecimientos con una gran ocupación y con aseos y vestuarios en los que se pueda llegar a acumular un número apreciable de personas (p. ej. aeropuertos, grandes discotecas, teatros, recintos feriales, etc.) en los que, además de la evacuación global del establecimiento, sea necesario analizar también la evacuación de una zona que contenga dichos recintos, puede ser necesario asignarles una ocupación propia conforme a la tabla 2.1.de SI 3-2, es decir 1 persona/3 m² en el caso de los aseos y 1 persona /2 m² en el caso de los vestuarios, si bien dicha ocupación solo se aplicaría a efectos de dicho análisis de zona, ya que por ser alternativa y no simultánea no se tendría en cuenta para la ocupación total del establecimiento.

La ocupación prevista en nuestro caso es:110 personas, inferior a las 121 personas autorizadas en la licencia del edificio.

DESIGNACION	SUPERFICIE UTIL	USO	Ratio m ² /p	OCCUPACION	OCCUPACION	OCCUPACION
	m ²			CALCULO	propuesta	licencia
PLANTA 7						
RECEPCION	62,29	alternativa	0	0	0	
ZONA DE DESCANSO/LOUNGE	105,03	alternativa	0	0	0	
ESPACIO DE TRABAJO ABIERTO 1	236,04	administrativo	pax	39	41	
ESPACIO DE TRABAJO ABIERTO 2	181,83	administrativo	pax	30	28	
DESPACHO 1	13,45	administrativo	6/pax	2	1	
DESPACHO 2	12,85	administrativo	6/pax	2	1	
DESPACHO 3	12,85	administrativo	6/pax	2	1	
DESPACHO 4	12,85	administrativo	6/pax	2	1	
DESPACHO 5	12,25	administrativo	6/pax	2	2	
DESPACHO 6	12,27	administrativo	6/pax	2	2	
DESPACHO 7	12,23	administrativo	6/pax	2	2	
DESPACHO 8	12,70	administrativo	6/pax	2	2	
SALA DE REUNIONES	17,68	alternativa	0	0	0	
SALA DE CONFERENCIAS	71,07	alternativa	pax	29	29	
SALA MATERNIDAD	4,29	alternativa	0	0	0	
RACK	3,68	NULA	0	0	0	
TOTAL PLANTA 6	783,36			116	110	121

La ocupación prevista es inferior tanto a la de cálculo como a la ocupación de la licencia del edificio.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



3. Número de salidas y recorridos de evacuación

Como origen de evacuación se considera todo punto ocupable del local, exceptuando todo recinto o conjunto de ellos comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia u hospital, despachos de oficinas, o archivos y almacenes que no se consideran de riesgo especial, en cuyo caso el origen se considera en la puerta de dichos recintos.

El nº de salidas y los recorridos de evacuación se establecen en la tabla 3.1. del DB.SI.3, pudiendo tener una única salida, cuando la ocupación es inferior a 100 personas y el recorrido de evacuación no excede de 25 m en general, o 50m si se trata de una planta, que disponga de salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas o se disponga de más de una salida.

Cuando se dispone de dos o más salidas de planta a dos escaleras, los recorridos tienen que ser inferiores a 50 m, cumpliéndose que la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existen al menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m.

Definición de **recorrido alternativo** (Anejo A. Terminología del DB.SI)

Se considera que dos *recorridos de evacuación* que conducen desde un punto hasta dos *salidas de planta o de edificio* diferentes son alternativos cuando en dicho punto forman entre sí un ángulo mayor que 45º o bien están separados por elementos constructivos que sean EI30 e impidan que ambos recorridos puedan quedar simultáneamente bloqueados por el humo.

En nuestro caso los recorridos son inferiores a 50 m totales, siendo los recorridos desde todo origen de evacuación hasta llegar algún punto desde el cual existan dos recorridos alternativos no superiores a 25m. y

Según la tabla 3.1, si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes, como es nuestro caso.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



4. Dimensionado de los medios de evacuación

El dimensionado se realiza conforme a lo que se indica en la tabla 4.1 del DB.SI.3, que es el siguiente:

Tipo de elemento	Dimensionado	Proyecto
Puertas y pasos oficinas	$A = P / 200 \geq 0,80 \text{ m}$	$A_1 = 55/200=0,28 \rightarrow 0,80 \text{ m}$ $A_2 = 55/200= 0,28 \rightarrow 0,80 \text{ m}$
Pasillos y rampas oficinas	$A = P/200 \geq 1 \text{ m}$	$A = 110/200=0,55 \rightarrow 1 \text{ m}$
Escaleras no protegidas descendentes	$A = P/160$	--
Escaleras no protegidas ascendentes	$A = P/(160-10h)$	--
Escaleras protegidas	$E \leq 3S + 160 As$	Escal.1: 561 personas Escal.2: 561 personas Según tabla 4.2

Siendo:

A: Anchura del elemento en m.

As: Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio.

H : Altura de evacuación ascendente en m

P: nº total de ocupantes

E= Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio.

S: Superficie útil del recinto de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas.

Las escaleras tienen una anchura de 1,20 m, por lo que, según la tabla 4.2 del DB SI.3 para una escalera protegida para 9 plantas de altura, tiene una capacidad de 561 personas, por lo que la capacidad máxima de evacuación del conjunto de las dos escaleras podrá evacuar 1122 personas, muy superior a la ocupación del edificio

En nuestro caso no es necesario calcular las vías de evacuación (salidas y escaleras), puesto que no se aumenta el aforo del edificio, conservándose las condiciones de la licencia existente.

La ocupación de la planta según la licencia del edificio es de 121 personas y el previsto para la actividad es de 110 personas, cumpliendo sobradamente teniendo en cuenta la hipótesis de bloqueo.

CALCULO SALIDAS

SALIDA	ANCHO	CAPACIDAD	PLANTA	PERSONAS ASIGNADAS	PERSONAS H. BLOQUEO S1	EVALUACION
S1	0,90	180	P7	55	0	cumple
S2	0,90	180	P7	55	110	cumple

No existen cambios significativos respecto a la licencia



5. Protección de las escaleras

En la tabla 5.1 del DB.SI.3 se establece el grado de protección de las escaleras en función del uso, la altura de evacuación y el sentido de evacuación (ascendente/descendente).

En nuestro caso, la intervención no modifica las actuales condiciones de las escaleras existentes, que son descendentes, siendo especialmente protegidas, ya que la altura de evacuación del edificio es superior a 28 m.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

<i>Uso previsto⁽¹⁾</i>	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Administrativo, Docente,	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Comercial, Pública Concurrencia	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Residencial Público	Baja más una	$h \leq 28 \text{ m}^{(3)}$	
Hospitalario			Se admite en todo caso
zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	$h \leq 14 \text{ m}$	
otras zonas	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Otro uso: $h \leq 2,80 \text{ m}$	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
$2,80 < h \leq 6,00 \text{ m}$	$P \leq 100 \text{ personas}$	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
$h > 6,00 \text{ m}$	No se admite	Se admite en todo caso	

Los cerramientos de dichas escaleras son EI-120, disponiendo de vestíbulos previos con puertas cortafuegos EI2-60c5, estando ventiladas por sobrepresión.

No se modifican las condiciones de las escaleras existentes



6. Puertas en los recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de evacuación de planta o edificio para evacuar serán de eje vertical, que se abrirán en el sentido de evacuación cuando estén previstas para más de 50 ocupantes del recinto o del espacio donde se sitúa.

En nuestro caso la ocupación es superior a 50 personas y las puertas abren en el sentido de evacuación, disponiendo de palancas antipánico, existiendo 2 puertas de acceso en cada una de las escaleras.

En la zona de descanso o lounge se dispone de puertas automáticas correderas, que disponen de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA. La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm

El mantenimiento de dichas puertas cumplirá con las normas:

- Norma UNE EN 12635:2002+A1:2009 para establecer las condiciones de mantenimiento de puertas peatonales automáticas.
- Norma UNE 85121 EX Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento.

No existen cambios significativos respecto a la licencia del edificio.



7. Señalización en los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1998, en los siguientes casos:

- Cuando se trate de recintos cuya superficie es superior a 50 m², no sea visible la salida desde todos los puntos del recinto y los ocupantes no estén familiarizados con el local.
- Deben situarse 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 en recintos con una ocupación de más de 100 personas que accedan lateralmente a un pasillo.
- Las señales tendrán los siguientes tamaños:
 - 210x210 mm para distancias de observación inferiores a 10 m.
 - 420x420 mm cuando la distancia está comprendida entre 10 y 20 m
 - 594x594 mm cuando la distancia está comprendida entre 20 y 30 m.

El local dispondrá de un alumbrado de emergencia o señalización compuesto por equipos autónomos con batería, con funcionamiento automático, que en caso de producirse un corte del fluido eléctrico o descenso de la tensión nominal de suministro en un 70% entran en funcionamiento, durante un mínimo de una hora y producirán un iluminación mínima de 3 lux en los pasos principales y el acceso, para la evacuación del local, en caso ser necesario, se efectúe en buenas condiciones de visibilidad, siendo superior a 5 lux donde existen medios de protección contra incendios.

No existen cambios significativos respecto a la licencia

8. Control del humo de incendio

En nuestro caso no es necesario disponer de sistemas de control del humo de incendio por no estar comprendido en los supuestos establecidos en el DB.SI. 3.8.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

En nuestro caso por tratarse de un edificio de uso administrativo con una altura de evacuación superior a 14 m es preceptivo disponer de paso a un sector de incendio alternativo o zona de refugio según indica el punto 9 del DB.SI.3.

En nuestro se mantienen las condiciones de la licencia del edificio, donde se han previsto dichas zonas de refugio, incluidas en el vestíbulo de los ascensores, con espacio para el nº de plazas exigido según SI.3-9, que es de:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2
 $(121 / 100 = 1,21 \text{ plazas} \rightarrow 2 \text{ p de } 1,2 \times 0,8 \text{ m})$
- una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.
 $(121 / 33 = 3,66 \text{ plazas} \rightarrow 4 \text{ p de } 0,80 \times 0,60 \text{ m})$.
- Junto a la zona de refugio debe poder trazarse un círculo Ø 1,50 m libre de obstáculos y del barrido de puertas, pudiendo éste invadir una de las plazas previstas.
- En edificios de uso diferente al Uso Residencial Vivienda que dispongan de un puesto de control permanente durante su horario de actividad, la zona de refugio contará con un intercomunicador visual y auditivo con dicho puesto, tal como es en nuestro caso.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



M7. Instalaciones de protección contra incendios (SI.4).

Los edificios o locales deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. del DB.SI.4. El diseño, la ejecución y la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios y sus disposiciones complementarias, siendo necesaria la presentación del certificado de la empresa instaladora.

Según la mencionada tabla 1.1 el local deberá disponer de las siguientes instalaciones:

- Extintores portátiles:

El local dispondrá de extintores móviles de eficacia 21A y 113B según se indica en la tabla 1.1, situándose de forma que el recorrido horizontal máximo hasta alcanzar uno de ellos sea inferior a 15 m, colocándose sobre paramentos verticales de forma que la parte superior del extintor esté situada entre 80 y 120 cm del suelo.

También se instalarán extintores en las zonas de riesgo especial, conforme al capítulo 2 de la sección 1 del DB. SI.

Dichos extintores se revisarán periódicamente, anotando dicha revisión en una etiqueta que deberá figurar adherida al propio extintor, indicando la fecha y la empresa que realizó la revisión.

La mencionada revisión comprende la verificación del estado de carga del extintor, la comprobación de la presión de impulsión del agente extintor y el estado de la manguera o boca de impulsión, así como de las válvulas y parte mecánicas existentes.

Cada cinco años y a partir de la fecha de timbrado del extintor, se retimbrará de acuerdo con la Instrucción ITC-MIE AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios. (BOE 149 de 23 de junio de 1982).

En nuestro caso se dispone de extintores de 6 kg de polvo polivalente y extintores de 3,5 kg de CO₂, situados en el lugar indicado en los planos, cumpliendo con las condiciones indicadas.



- Instalación de bocas de incendio

Por tratarse de un edificio de oficinas con una superficie superior a 2000 m² es necesaria su instalación según la tabla 1.1. de la sección SI 4 del CTE. En el caso del uso docente la condición es la misma.

Se mantienen las bocas de incendio existentes, que cubren la totalidad del edificio, instaladas en la forma y manera indicada en los planos, mediante una tubería de acero estirado DIN 2.440 y bocas de incendio equipadas de 25 mm, del tipo BIE-25, con manguera semirrígida de 20 metros de longitud, (alcance de 25 m) dentro de armarios debidamente señalizados.

La situación de los distintos equipos se grafía en los planos, cumpliendo con las siguientes condiciones de dotación y alcance de las bocas de incendio según el RIPCI:

- El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.
- Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m.
- La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma. Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo recorridos de evacuación.
- Existiendo equipos situados a menos de 5 m de los accesos.
- Se mantendrá alrededor de las bocas de incendio, una zona libre de obstáculos, que permita el acceso y maniobrabilidad sin dificultad.
- Las B.I.E. deberán situarse en los paramentos o pilares de los locales de forma que el centro de gravedad quede a una altura inferior a 1,50 metros con relación al suelo, debiéndose señalizar su ubicación, de tal manera que se consiga su inmediata visión y quede asegurada la continuidad en su seguimiento, a fin de poder ser localizadas sin dificultad (señalización según UNE 23.003).
- En las redes de B.I.E. no se permitirá la existencia de tomas de agua para ninguna otra utilización.



- Los diámetros serán los adecuados para suministrar los caudales exigidos por la Normativa Vigente (100 l/min. en BIE-25 y 200 l/min en BIE-45), siendo el abastecimiento de agua del tipo "sencillo", que procede de la red de uso público.
- La presión en punta de lanza será como mínimo de 3,5 kg/cm² y como máximo de 5 kg/cm², las condiciones de caudal y presión deberán mantenerse con dos B.I.E. cualesquiera en funcionamiento simultáneo.
- La verificación y mantenimiento de los equipos serán necesarios para asegurar en todo momento que se encuentren en perfectas condiciones de funcionamiento y sin obstáculos que dificulten su visibilidad y acceso.
- Se verificará cada tres meses la accesibilidad y señalización, el buen estado, mediante inspección visual, de todos los elementos que componen el equipo, y la existencia de presión adecuada en la red, mediante la lectura del manómetro.
- Anualmente se efectuarán operaciones de verificación sobre la totalidad las BIE instaladas, desmontando y ensayando las mangueras, comprobando su funcionamiento correcto. Comparando la indicación del manómetro con otros, y verificando el abastecimiento de agua.
- Cada cinco años la manguera deberá ser sometida a la presión de prueba de estanqueidad (20 bar).

- Instalación de columna seca

En nuestro caso es necesaria, puesto que la altura de evacuación del edificio excede de 24m.

En el edificio se dispone de una columna seca, situada en la escalera 3, disponiendo de 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, debe existir una válvula de seccionamiento, por encima de la salida de planta correspondiente

Las bocas de las columnas secas están ubicadas de forma que los recorridos desde una boca hasta todo origen de evacuación son inferiores a 60 m. (art 13.2 de la ORCPI-08).



- Instalación de rociadores automáticos

Por tratarse de un edificio con una altura de evacuación inferior a 80 m no es preceptiva su instalación, aunque está unido a la torre A, cuya altura es superior a 80 m, por lo que las dos torres están dotadas de una instalación de extinción automática de rociadores de agua.

De todas formas, el edificio dispone de una red de rociadores. El sistema previsto es el de acción previa para oficinas. La instalación comprende un sistema de rociadores automáticos montados sobre una red de tuberías de agua, conectadas a unos puestos de control de alarma hidráulica a un abastecimiento automático, reservado para el sistema de protección contra incendios.

La función del sistema de rociadores es la de detectar el incendio en la fase inicial y descargar agua sobre el foco del incendio antes de que pueda alcanzar proporciones importantes.

En la entrada de cada una de las oficinas existe un detector de flujo, existiendo un puesto de control en cada una de las plantas.

El sistema se ha diseñado según las normas UNE y las normas CEPREVEN, con los siguientes criterios:

- Riesgo ordinario 3
- Densidad de diseño: 5 l/m².min
- Área de operación: 216 m²
- Cobertura máxima por rociador: 12 m²/rociador
- Separación máxima entre rociadores: 4 m
- Separación mínima entre rociadores: 2 m

Los rociadores con colgantes de diámetro ½" con un factor K= 79, de ampolla roja (temperatura 68°C).

La instalación también comprende la red de rociadores de ventana, a modo de cortina cortafuegos, para evitar la propagación vertical de un incendio, tal como se ha justificado anteriormente.



- Instalación de detección de incendios y sistema de alarma.

Según la tabla 1.1 del DB.SI.4. es preceptivo disponer de un sistema de alarma por ser la superficie construida del edificio superior a 1.000 m². Igualmente es preceptivo disponer de una instalación de detección de incendios por exceder de 5.000 m² la superficie construida del edificio.

El edificio dispone de una instalación de detección de incendios y de un sistema de alarma que está formada por detectores de humos con piloto indicador, colocados en el falso techo y conectados a una centralita de detección, además de disponer de pulsadores de alarma.

Los pulsadores están situados en la posición indicada en los planos, de forma que sean fácilmente visibles.

Irán protegidos por una tapa para no accionarlos de forma accidental.

La red de detectores está unida mediante una línea de señalización, a una centralita de detección, disponiendo de una fuente secundaria de alimentación, con una autonomía de 72 horas en estado de vigilancia y 0,5 horas en estado de alarma.

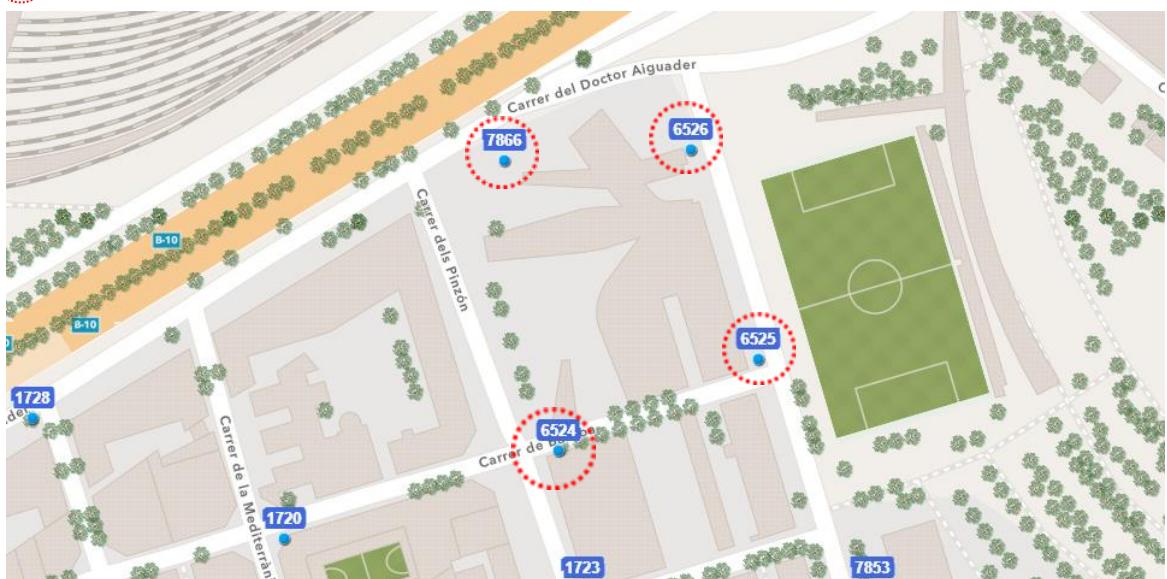
Se mantiene la instalación de detección existente, adaptándose a la nueva distribución.

- Instalación de hidrantes exteriores

Por tratarse de un edificio de uso administrativo con una superficie total construida superior a 5000 m² es preceptiva su instalación.

Existen hidrantes situados a menos de 100 m del edificio (ver plano de bomberos de Barcelona).

• HIDRANTES MAS PROXIMOS



De forma específica para locales de uso administrativo no se instalarán otros sistemas de detección y extinción, por no superarse los parámetros especificados en la mencionada tabla 1.1.

No existen cambios significativos en las instalaciones respecto a la licencia

- Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Las instalaciones manuales de protección contra incendios se deben señalizarse mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será:

- 210x210 mm para distancias de observación inferiores a 10 m.
- 420x420 mm cuando la distancia está comprendida entre 10 y 20 m
- 594x594 mm cuando la distancia está comprendida entre 20 y 30 m.

Dichas señales serán luminiscentes, de forma que sean visibles en caso de fallo en el suministro del alumbrado.

Alumbrado de emergencia

El local dispondrá de alumbrado de emergencia o señalización, mediante equipos autónomos con batería con funcionamiento automático, que en caso de producirse un corte de fluido eléctrico o descenso de la tensión nominal de suministro en un 70 %, entran en funcionamiento, durando un mínimo de una hora y producirán una iluminación mínima de 3 lux en los pasos principales y el acceso, para la evacuación del local, en caso ser necesario, se efectúe en buenas condiciones de visibilidad, siendo superior a 5 lux donde existen medios de protección contra incendios

Contaran con alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

- En todos los recintos cuya ocupación sea superior a 100 personas.
- En los aseos generales en edificios de acceso público.
- En los locales que albergan equipos generales de protección
- En las salidas y en las señales de seguridad
- En los cambios de dirección en las rutas de evacuación
- Cerca de las escaleras, de forma que cada tramo reciba una iluminación directa.
- Cerca de cada cambio de nivel
- Cerca de cada puesto de primeros auxilios
- Cerca de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
- En los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado.
- En los locales de riesgo especial indicados en el DB.Si.1

La instalación se realizará de forma que cumpla con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), según Real decreto 842/2002. así como Las Normas Particulares de las Compañías Suministradoras de energía eléctrica sobre las Instalaciones de Enlace. Realizándose por un instalador debidamente autorizado.



- Ascensor de emergencia

Por tratarse de un edificio con una altura de evacuación superior a 28 m debe disponerse de ascensor de emergencia.

En nuestro caso, según la licencia del edificio los ascensores señalados como AP1 y AP2 son ascensores de emergencia, que cumplen con las siguientes condiciones:

- En cada planta, tendrá acceso desde el recinto de una escalera protegida o desde el vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida a través de una puerta E30. Si el acceso se produce desde el recinto de una escalera especialmente protegida, no será necesario disponer dicha puerta E30.

En nuestro caso se realiza desde el vestíbulo de los ascensores que es una zona protegida.

- Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, unas dimensiones de cabina de 1,10 m x 1,40 m, una anchura de paso de 1,00 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60 s.

- Será accesible según lo establecido en el DB SUA y estará próximo, en cada planta, a una zona de refugio, cuando ésta exista, tal como es nuestro caso

- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo. En nuestro caso el suministro está comutado con un grupo electrógeno.

- El número necesario de ascensores de emergencia se determinará en función de la previsión de ocupantes en la totalidad del edificio, a razón de un ascensor de emergencia accesible por cada mil ocupantes o fracción.

En nuestro caso se dispone de dos ascensores de emergencia, siendo la ocupación del edificio de 842 personas.



M8. Intervención de los bomberos (SI.5.)

Entorno de aproximación

La ubicación del local cumple con las condiciones de aproximación y entorno necesarios, indicados en la normativa,

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra deberán cumplir las

condiciones siguientes:

- a) anchura mínima libre 3,5 m;
- b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m²

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

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

Delante del edificio y a lo largo de toda la fachada se dispone de un espacio de maniobra para los vehículos de bomberos que cumpla con las siguientes condiciones:

- Anchura libre mínima: 5 m (en edificios)
- Altura libre mínima: la del edificio
- Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio:
 - Edificios de H de evacuación ≤ 20 m: máximo 15 m
 - Edificios de H de evacuación > 20 m: máximo 10 m.
- Distancia máxima desde el espacio de maniobra hasta los accesos del edificio, necesarios para llegar a todas las zonas: 30 m.
- Pendiente máxima en el espacio de maniobra: 10%
- Resistencia a punzonamiento en el espacio de maniobra: 100 kN sobre 20 cm de Ø.

Espacio de maniobra libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines u otros obstáculos. Igualmente, cuando se prevea la utilización de escaleras o plataformas hidráulicas se evitará el cableado eléctrico aéreo, ramas de árboles que puedan interferir en las escaleras

No existen cambios significativos en el entorno respecto a la licencia



Accesibilidad por fachada

Las fachadas de los edificios con una altura descendente mayor de 9 m deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de extinción de incendios que cumplan las siguientes condiciones:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m
- Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada
- No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no excede de 9 m.

No se interviene en las fachadas, manteniéndose las condiciones existentes de accesibilidad.



No existen cambios significativos respecto a la licencia

M9. Resistencia al fuego de la estructura (SI.6)

La resistencia al fuego exigible a la estructura se indica en la tabla 3.1. del DB.SI.6. en función del uso del sector y la ubicación.

En nuestro caso se trata de un edificio de uso administrativo con altura de evacuación $h > 28$ m, por lo que le corresponde una resistencia al fuego de 120 minutos (R-120).

La estructura del edificio está formada por pilares y jácenas metálicas, debidamente ignifugados con mortero de perlita-vermiculita, con el espesor suficiente en función de la masividad de los perfiles, consiguiendo una resistencia al fuego de 120 minutos (R-120)

Los forjados son mixtos de chapa plegada colaborante, reforzados con armaduras apropiadas para resistir en fase de incendio las acciones correspondientes, prescindiendo de la colaboración de dicha chapa y, por tanto, sin necesidad de efectuar un revestimiento ignífugo de la misma.

Dado que la intervención no afecta a elementos estructurales no es necesario ningún tratamiento especial en ese sentido.

Tal como se ha indicado anteriormente el único local de riesgo especial en el interior de nuestro local es el cuarto de cuadros eléctricos considerado de riesgo especial bajo, siendo la resistencia de la estructura igual a la del edificio (R-120), no modificándose las condiciones existentes.

No existen cambios significativos respecto a la licencia



M10. DISEÑO BASADO EN PRESTACIONES (PBD)

En este caso no se han aplicado soluciones de diseño basadas en prestaciones (PBD).

M11. PRIMERA OCUPACIÓN O CONTROL INICIAL

En el momento de solicitar la primera ocupación o el control inicial, se aportará la documentación citada en el artículo 6.2 de l'ORCPI-08.

Barcelona, junio de 2025

Fernando Elias Vilarelle
Arquitecto Técnico
 cateb
Col·legiat núm:
6501



P. PLANOS



ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**INDICE**

-
- 1. DATOS DE PARTIDA
 - 2. DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO
 - 3. CUMPLIMIENTO DEL RD 1627/97 SOBRE DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS
 - 3.1. INTRODUCCION
 - 3.2. PRINCIPOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA
 - 3.3. IDENTIFICACION DE RIESGOS
 - 3.4. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION
 - 3.5. PRIMEROS AUXILIOS
 - 4. RESUMEN DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA QUE DEBERAN EXISTIR EN LA OBRA
 - 5. LISTADO DE DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS-SUBCONTRATISTAS-TRABAJADORES A INTERVENIR EN LA OBRA
 - 6. ANEXO AL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



1 DATOS DE LA OBRA

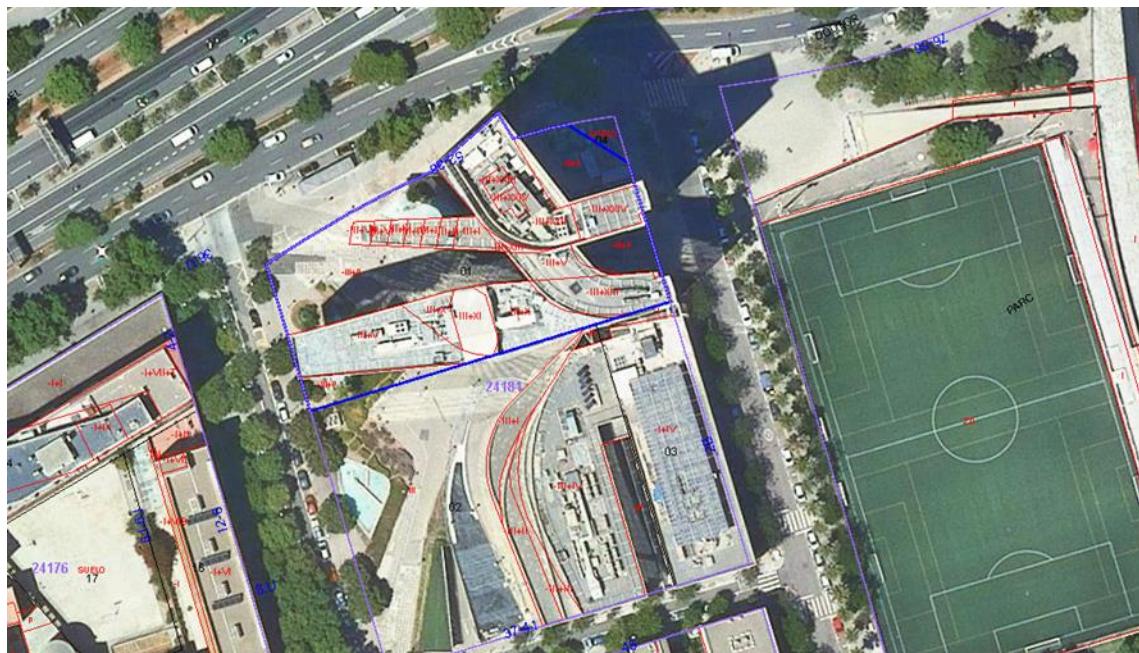
- 1.1 Tipo de obra: Reforma interior de oficinas
- 1.2 Emplazamiento: C/ Doctor Aiguader 38-52, planta 7, de Barcelona - 08003
- 1.3 Superficie útil afectada por la obra: 783,36 m²
- 1.4 Promotor: FUNDACIO CENTRE DE REGULACIÓ GENÒMICA.", NIF: G-62426937
- 1.5 Técnico director de obra:
FERNANDO ELIAS VILARELLE, DNI: 37.285.867-S
Arquitecto Técnico col. 6501
- 1.6 Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: FERNANDO ELIAS VILARELLE
FERNANDO ELIAS VILARELLE, DNI: 37.285.867-S
Arquitecto Técnico col. 6501

2 DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO

- 2.1 Topografía: Intervención en planta séptima de un edificio de oficinas con acceso desde las zonas comunes del edificio.
- 2.2 Características del edificio: Edificación consolidada, en buen estado de conservación y estructural, afectando la obra únicamente al interior de la planta 7 del edificio.
- 2.3 Condiciones físicas y de uso del edificio y entorno: Edificio aislado situado en el casco urbano de la ciudad de Barcelona, que dispone de cuatro fachadas.
- 2.4 Instalaciones de servicios públicos, tanto vistas como enterradas: Dispone de todos los servicios de suministro, Dispone de acometidas electricidad y agua, y red de saneamiento, y de protección contra incendios, además de acometida de telecomunicaciones.
- 2.5 Ubicación de viales: El edificio está ubicado en una parcela delimitada por las calles del Doctor Aiguader, dels Pinzon y el Passeig de Salvat Papasseit.
- 2.6 El edificio dispone de acceso directo desde cualesquiera de las tres vías públicas que delimita la parcela.



La parcela donde está ubicado el edificio está localizada según el catastro en C/ del doctor Aiguader 38-52, de Barcelona – 08003, que está integrada en una finca sin división horizontal, que consta registrada catastralmente con la referencia nº 2418101DF3821G0001FI



3 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS
- 3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
- 3.5 PRIMEROS AUXILIOS

3.1 INTRODUCCIÓN

Según el artículo 4 del Real Decreto 1627/97, se considera suficiente redactar un estudio básico de seguridad y salud, puesto que:

- El presupuesto de ejecución por contrato incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- La duración estimada no puede ser superior a 30 días laborables si se emplea en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. En nuestro caso la duración será superior a 30 días, pero no habrá más de 20 trabajadores simultáneamente en la obra.
- El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollem y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.



Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Cualquier anotación que se realice en el Libro de Incidencias deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

Así mismo se recuerda que, según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra.

Antes del inicio de los trabajos el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ir acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11º).

3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.



Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la Ley 31/95 son los siguientes:

- 1 El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
 - c) Combatir los riesgos en su origen
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
 - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- 2 el empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
- 3 el empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- 4 la efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
- 5 podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.



3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de la edificación y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

3.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)



3.3.3 . DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallos de la estructura
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Acumulación y bajada de escombros
- Se tendrá especial cuidado no almacenar un exceso de peso sobre los forjados, debido a los escombros originados.

3.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

En este caso no se realiza este tipo de trabajos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

3.3.5 CIMIENTOS

En este caso no se realiza este tipo de trabajos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos



- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.6 ESTRUCTURA

En este caso la obra no afecta a la estructura general del edificio.

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales



3.3.7 ALBAÑILERIA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.8 CUBIERTA

No se realizarán trabajos en la cubierta por tratarse de una reforma interior.

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.9 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos



- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

3.3.11. PINTURA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Contactos con la energía eléctrica si se utilizan pistolas
- Cuerpos extraños en los ojos.

3.3.12. SUMINISTRO Y MONTAJE DE MOBILIARIO

- Caída al mismo nivel provocada por suelos sucios o deslizantes.
- Golpes provocados por el vuelco de piezas mal ordenadas o golpes con herramientas que se están utilizando.
- Desplome de piezas en montaje.
- Golpes provocados por movimientos incontrolados de elementos de máquinas o materiales y operaciones de descarga de materiales.
- Cortes en la utilización de las herramientas manuales.
- Contactos eléctricos provocados por una mala conexión de la maquinaria, por máquinas con un aislamiento deficiente.
- Sobreesfuerzos ocasionados durante la manipulación del material.
- Ruido provocado por las máquinas utilizadas.
- Caída en superficies mojadas o húmedas
- Pisar materiales auxiliares desordenados, objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.

3.3.13. LIMPIEZA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Contactos con la energía eléctrica si se utilizan pistolas
- Cuerpos extraños en los ojos.

**3.3.14 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES
(Anexo II del R.D. 1627/1997)**

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

EN NUESTRO CASO NO EXISTEN ESTE TIPO DE TRABAJOS

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente. Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.4.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas



3.4.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

3.4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

3.5 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.



4 RESUMEN DE EQUIPOS MINIMOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y COLECTIVA QUE DEBERAN EXISTIR EN LA OBRA**PROTECCIONES INDIVIDUALES:**

- CASCOS
- GUANTES DE PROTECCION
- GAFAS PARA LAS OPERACIONES DE CORTE O POLVORIENTAS
- MASCARILLAS
- ZAPATOS O BOTAS DE SEGURIDAD
- MONOS DE TRABAJO

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- VALLAS DE PROTECCION EN HUECOS Y ESCALERAS
- SEÑALIZACIÓN DE PELIGROS Y OBLIGACIONES A LA ENTRADA DE LA OBRA
- EXTINTORES DE INCENDIOS
- ANDAMIOS DEBIDAMENTE MONTADOS
- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA DEBIDAMENTE PROTEGIDAS Y UTILIZACIÓN CORRECTA DE LAS MISMAS

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS:

- BOTIQUÍN EQUIPADO CON MATERIAL SANITARIO DE PRIMEROS AUXILIOS
- LISTA DE TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE CENTROS ASIGNADOS PARA URGENCIAS, AMBULANCIAS, TAXIS, BOMBEROS, POLICÍA.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR:

- ADECUACION DE ESPACIOS EN LA OBRA PARA VESTUARIOS Y SERVICIOS SANITARIOS.

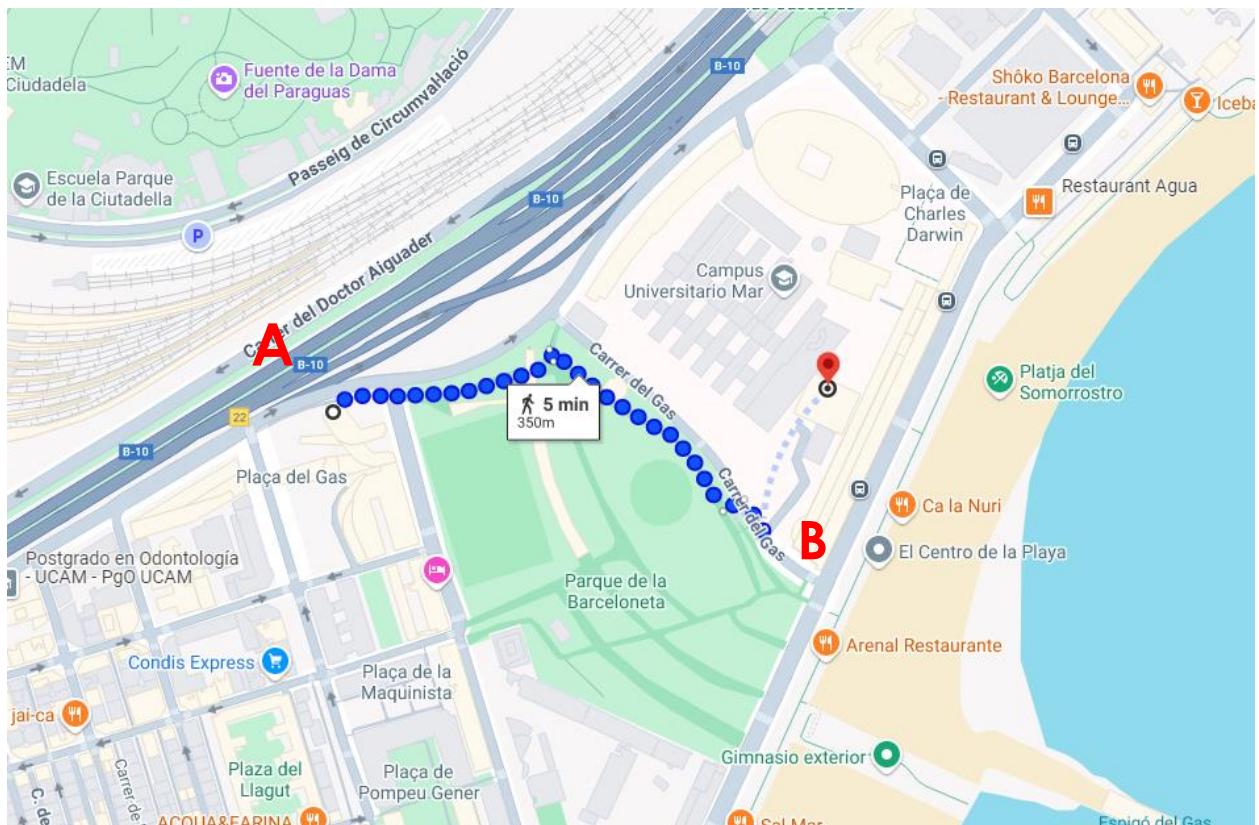
HOSPITAL MAS PROXIMO

A: ubicación de la obra

B: Hospital del Mar:

Dirección: Pg. Marítim de la Barceloneta, 25, 29, Ciutat Vella, 08003 Barcelona

Teléfono: 932 483 000



TELEFONOS DE INTERES**Urgencias**

Teléfono único de emergencias

112

CatSalut Respon

061

Bomberos

112

Policía local

092 / 932 639 140

Mossos d'Esquadra (Policía autonómica)

112

Policía Nacional

091

Guardia Civil

062

Hospital General de la Vall d'Hebron

934 893 000

Hospital Clínic i Provincial

932 275 400

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

932 919 000

Hospital del Mar

932 483 000

Hospital Sant Joan de Deu

932 532 100

Hospital Universitario de Bellvitge

**932 607 500
932 483 335/34**

Hospital Trias i Pujol - Can Ruti

934 651 200

Hospital Asepeyo Barcelona

935 65 39 00

Hospital de Viladecans

936 59 01 11

5 LISTADO DE DOCUMENTACIÓN CONTRATISTAS-SUBCONTRATISTAS-TRABAJADORES A INTERVENIR EN LA OBRA

A continuación, figura la documentación que tendrá que ser enviada al Coordinador de Seguridad y Salud previo al inicio de los trabajos (al menos 2 semanas antes del inicio de los trabajos).

Todas las empresas deberán remitir la siguiente documentación (de empresa y de trabajadores), también deberán enviarnos la documentación de sus subcontratas-autónomos. Respetar en todo momento la ley de subcontratación 32/2006

A. EMPRESA

1. TC1 y TC2 del mes anterior al inicio del trabajo (o fotocopia del Alta de la Seguridad Social en caso de trabajadores nuevos), serán renovados mensualmente y se deberán marcar los trabajadores
2. Certificado de estar al corriente en el pago de las cuotas de la Seguridad Social a dicho personal. (certificado situación cotización)
3. Certificado de la agencia Tributaria
4. En caso de trabajadores autónomos: recibo pago autónomos
5. Todas las contratas deberán realizar un Plan de Seguridad y Salud el cual deberá ser remitido al coordinador de seguridad y salud para su aprobación, las subcontratas deberán presentar la carta adhesión al PSS en caso de que sus trabajos estén incluidos en dicho PSS en caso contrario se deberá elaborar un Anexo al PSS el cual deberá ser aprobado.
6. Póliza de seguro de responsabilidad civil junto con el recibo en vigor.
7. Certificado de estar inscrito en el **REA** (Registro de Empresas Acreditadas)
8. Nombre de la mutua de accidentes y concierto con la mutua.
9. Certificado del Servicio de Prevención ajeno con las especialidades contratadas y validez del certificado junto con el recibo de pago.
10. Listado de los trabajadores que van a ir (nombre, apellidos, nº DNI, oficio-puesto trabajo)
11. Nombramiento de Recurso/s preventivos + certificado de la formación correspondiente (curso básico prevención 60h). El recurso preventivo deberá estar presente durante la ejecución de trabajos de riesgo tal y como marca la ley.
12. Listado de medios/equipos que se llevarán a la obra, así como la documentación correspondiente de los equipos CE, manual instrucciones, mantenimiento...)
13. Autorización (una por cada cosa) por parte de la empresa para las personas que vayan a: manejar carretilla elevadora, plataforma elevadora, soldadura, realizar trabajos en altura, montaje andamio, líneas vida. Documento escrito y firmado indicando los trabajadores que están autorizados. La autorización estará acompañada de la formación en prevención teórico-práctica adecuada y suficiente para realizar las funciones mencionadas.
14. La contratista principal deberá habilitar el libro de subcontratación e inscribir a sus subcontratas en el mismo



B. OPERARIOS

1. DNI/pasaporte de los trabajadores
2. Documento que acredite que el personal ha recibido los medios de protección individual adecuados al trabajo que va a realizar (entrega de Equipos de Protección Individual, EPIs).
3. Documento acreditativo de que el trabajador ha recibido la información necesaria con relación a la evaluación de riesgos.
4. Documento acreditativo de que el trabajador ha recibido la formación necesaria para las tareas a desempeñar (art. 19 de la Ley 31/1995)
5. Formación de oficio correspondiente **del metal-construcción 20h** de oficio acreditada, según la Fundación Laboral de la Construcción /metal (para la gente que tiene el curso básico es 60h +6h de oficio)
6. Enviar diploma/certificado formativo en prevención de riesgos para: manejo de equipos (polipasto), para trabajos en altura, montaje de andamios, uso/montaje de líneas de vida, soldadura, carretillas elevadoras
7. Certificado de Aptitud dentro de la Vigilancia de la Salud (reconocimientos médicos específicos)

C. EQUIPOS DE TRABAJO

Deberán disponer de: certificado CE, manual de instrucciones, manual de mantenimiento y estar en perfecto estado. Los equipos-herramientas que estén defectuosos o en mal estado deberán ser retirados-sustituidos por otros.



6 ANEXO AL EBSS

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR ACTIVIDADES PREVISTAS

1. TRABAJOS PREVIOS

Previo al inicio de los trabajos en la obra, se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando conveniente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos
- Prohibido el paso de peatones por entrada de vehículos
- Uso obligatorio del casco de seguridad
- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

En definitiva, para comenzar las obras se implantará las instalaciones provisionales de bienestar, los vallados de obra, la señalización y se delimitarán las zonas de circulación de vehículos por la zona peatonal. Así mismo, se le facilitarán a los operarios los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de su trabajo.

2. DIVISIONES CON PLACAS DE YESO LAMINADO

Riesgos.

- Cortes por uso de herramientas.
- Cortes por manipulación de carriles y guías.
- Golpes durante la manipulación de las planchas, guías y lamas.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas.

En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.

Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadena de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán un ancho mínimo de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí, y a las borriquetas).

La instalación se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m de altura), se estarán recercados de una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables. Los andamios a construir para la colocación de los paneles se montarán sobre borriquetas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc.

Las superficies de trabajo para instalar los paneles sobre rampas y escaleras serán horizontales; se permite el apoyo en el peldaño definitivo y borriqueta, siempre que ésta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.

Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que amarrar el fiador de los arneses de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caídas desde altura.

Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas según detalles de planos, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de falsos techos sobre guías.

Se prohíbe ascender a escaleras de mano, (apoyadas o de tijera), en descansillos y tramos de escaleras sin estar sujeto el arnés de seguridad a un punto fijo de la estructura.



Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura aproximada de 2m. sobre el pavimento.

La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.

Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El transporte de guías de longitud superior a los 3 m. se realizará mediante dos operarios.

Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.

Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.

Medidas de protección.

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

3. FALSOS TECHOS

Riesgos.

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Los andamios para la instalación de falsos techos se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras. Se hará uso y montaje según fabricante.

Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc. Se hará uso y montaje según fabricante.

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.

La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El transporte de sacos y planchas de escayola se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.



Los materiales se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.

Los acopios de sacos o planchas de escayola se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

4. MONTAJE DE CARPINTERIAS

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilería de acero galvanizado, de aleaciones ligeras o de madera, y un empanelado.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel por tropezar con desniveles del medio auxiliar, con las herramientas o los materiales situados en zonas de paso, al acceder a zonas ligeramente más elevadas. Cuando se sube y se baja escaleras de mano, al poner un pie en un hueco horizontal, desde el andamio de caballetes, etc.
- Caída al mismo nivel provocada por suelos sucios o deslizantes.
- Golpes provocados por el vuelco de piezas de mampara mal ordenadas o golpes con herramientas que se están utilizando.
- Desplome de piezas prefabricadas.
- Golpes provocados por movimientos incontrolados de elementos de máquinas o materiales.
- Cortes en la utilización de las herramientas manuales.
- Contactos eléctricos provocados por una mala conexión de la maquinaria, por máquinas con un aislamiento deficiente.
- Sobreesfuerzos ocasionados durante la manipulación del material.
- Ruido provocado por las máquinas utilizadas.
- Ingestión de sustancias nocivas provocada por la falta de higiene o por tener las manos sucias.
- Quemaduras provocadas por la utilización de silicona caliente.

Otros riesgos inherentes a la obra que pueden afectar al trabajador son:

- Caída en superficies mojadas o húmedas
- Pisar materiales auxiliares desordenados, objetos punzantes. Falta de orden y limpieza.
- Interferencias con otros trabajos.
- Atropello provocado por la maquinaria de la obra.
- Desprendimiento de cargas de la grúa.

Medidas preventivas.

Comprobar antes de empezar el trabajo como está la zona de trabajo: existencia de protecciones. No empezará los trabajos si faltan las protecciones.

Tendrá previstos los medios auxiliares necesarios: si se utilizan escaleras, éstas deben ser de tijera y estar dotadas de finales en sus extremos, cadenas de apertura máxima y zapatas antideslizantes para evitar la apertura repentina de la escalera.

Controlar que las máquinas que se tengan que utilizar dispongan de las protecciones necesarias y el marcaje CE. Debe comprobar que no se han extraído las protecciones de las máquinas.



Es responsabilidad suya mantener su zona de trabajo limpia y ordenada para evitar caídas provocadas por tropiezos o golpes con materiales desordenados.

No se situará en las zonas de movimientos de la grúa cuando ésta esté funcionando.

Controlará que las conexiones eléctricas estén correctas con clavijas estancas y revisará las máquinas que hayan sufrido algún golpe o que se hayan mojado antes de enchufarlas a la corriente.

En la manipulación de piezas grandes, utilizará los medios adecuados y si no es posible, las manipulará con ayuda. Si tiene que transportar material, lo llevará cerca del cuerpo y en posición vertical. Evitar posturas forzadas y repetitivas.

Medidas de protección

Para su trabajo, el oficial de montaje de mamparas de aluminio es necesario que utilice ropa de trabajo adecuada, calzado de seguridad, protectores auditivos en los casos necesarios y guantes para la manipulación de productos químicos. En la obra, además, debe llevar casco de seguridad.

5. ALBAÑILERIA Y ESTRUCTURAS AUXILIARES

Riesgos

- Caída de objetos y materiales
- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Cortes en los miembros
- Sobreesfuerzos
- Dermatitis
- Golpes por objetos en general
- Proyección de partículas en los ojos
- Pisadas de objetos
- Riesgo de quedar atrapado por los medios de elevación y
- Transporte
- Los derivados del uso de medios auxiliares

Normas o medidas preventivas tipo.

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

Los huecos de una vertical serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y los trabajadores utilizarán arneses de seguridad amarrados a una línea de vida oportunamente colocada y con sistema autoblocante.

Los grandes huecos se protegerán con redes horizontales instaladas para la prevención de caídas.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por barandillas. Se colocarán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras, entre otras. Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad". Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas.

De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico. Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente. A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los "puentes de un tablón".

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para introducirlas en la altura correspondiente, en prevención del riesgo de caída al vacío.

El material cerámico se izará sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.



El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas deizar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos.

Los escombros y cascotes se evacuarán mediante trompas de vertido montadas al efecto o cajones y no directamente.

Medidas de protección

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
 - Barandillas de seguridad con rodapié
 - Pasarelas de seguridad
 - Apuntalamientos
 - Vallado de las áreas de trabajo
- b) Equipos de Protección Individual
- Casco de seguridad
 - Guantes de PVC o de goma
 - Guantes de cuero
 - Botas de seguridad
 - Arnés de seguridad
 - Botas de goma con puntera reforzada

6. PINTURA

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Riesgos

- Caída de objetos y materiales
- Caída a distinto nivel
- Caída al mismo nivel
- Cortes en los miembros u otras partes
- Contactos con la energía eléctrica
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones)
- Contactos con sustancias corrosivas
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores
- Sobreesfuerzos
- Golpes por objetos en general
- Intoxicación
- Proyección de partículas en los ojos
- Pisadas de objetos
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
- Los derivados del uso de medios auxiliares

Normas o medidas preventivas tipo.

Las pinturas, (Los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en los lugares señalados. Estará ventilado, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.



Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando. Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída de altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies inseguras.

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Se prohíbe la utilización de las escaleras de mano en las cubiertas, viseras o límites de forjado sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexiónado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadena limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

El vertido de pigmentos en el soporte (acuoso o disolvente) se realizará desde la menor altura posible.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio)

Medidas de protección

a) Protecciones Colectivas

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Barandillas de seguridad con rodapié
- Pasarelas de seguridad
- Redes verticales
- Apuntalamientos
- Vallado de las áreas de trabajo

b) Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad (para desplazamiento por la obra)
- Guantes de PVC
- Mascarilla con filtro mecánico específico (para ambientes pulverulentos)
- Mascarilla con filtro químico específico (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos)
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas)
- Calzado antideslizante

7. INSTALACIONES

7.1. INSTALACIÓN DE CLIMA

Instalaciones destinadas a la climatización de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios.

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.



- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Atrapamiento por entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Incendios.

Medidas preventivas

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Los bloques de chapa (metálica, fibra de vidrio y asimilables) serán descargados flejados mediante gancho de grúa.

El almacenado de chapas (metálicas, fiberglas y asimilados o de los sacos de escayola y estopas, necesarios para la construcción de los conductos), se ubicarán en los lugares previamente acordados con la Propiedad para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.

El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar previamente acordado con la Propiedad; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.

El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.

Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.

Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la labor.

Durante los trabajos en patinillos el trabajador hará uso de arnés de seguridad amarrado a un punto fijo o línea de vida horizontal.

Una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bien al exterior, bien bajo corriente de aire.

El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicará en el lugar previamente acordado con la Propiedad; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puertas con cerradura de seguridad, e iluminación artificial en su caso, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar.

Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.

La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.

La iluminación del local donde se almacenan las botellas, (o bombonas), de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.

Se prohíbe hacer masa (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, en evitación de contactos eléctricos.

Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros porta botellas.

Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas), de gases licuados expuestos al sol.



Se instalarán unos letreros de preocupación en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda: no utilice acetileno para soldar cobre o elementos que lo contengan; se produce acetilo uro de cobre que es un compuesto explosivo.

Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares previamente acordados con la Propiedad, para evitar los riesgos por interferencia.

Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares previamente acordados con la Propiedad. Las pilas no superarán el 1,60 m. en altura aproximada sobre el pavimento.

Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio.

Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.

Los tramos de conducto se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.

Los tramos de conducto se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas.

Serán guiadas por dos operarios que los gobernarán mediante cabos dispuestos para tal fin.

Las planchas de fibra de vidrio serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.

Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.

Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadena delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.

Los conductos que ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 1 m. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.

Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos. Se seguirán las medidas preventivas indicadas en el apartado de medios auxiliares (escaleras, andamios de interior y plataformas elevadoras) y en el apartado de herramientas eléctricas manuales.

Protecciones colectivas

- Señalización.
- Cinta bicolor de señalización.
- Vallado tipo ayuntamiento

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Pantalla para soldador.
- Gafas contra impactos.
- Gafas para soldador.
- Tapones antiruido.
- Protectores auditivos cascos.
- Ropa de trabajo.



- Mandil soldador.
- Arnés de seguridad Clase C
- Anticaídas deslizante.
- Enrollador antiácidas.
- Cuerda D=14 ml Poliamida con argollas.
- Faja elástica sobreesfuerzos.
- Guantes lona/serraje.
- Guantes soldador.
- Polainas de soldador.
- Calzado de seguridad tipo S3 (puntera y plantilla).
- Chaleco reflectante.

7.2. INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Riesgos.

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.

Medidas preventivas

Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgos, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de "alargadera".

Si son para cortos períodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorrectráciles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.



Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección IP mínima es de 45).

Los cuadros eléctricos de esta obra estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación.



Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

El hilo de toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde.

Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de las carcasa de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

El alumbrado de la obra cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carné profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.



7.3. INSTALACIÓN FONTANERIA

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Riesgos detectables más comunes.

- Caídas y golpes contra objetos
- Caídas de personas.
- Golpes y heridas.

Normas o medidas preventivas tipo.

El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndolos horizontales, sino ligeramente levantados por delante.

Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos. El transporte de material a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad. Si alguna pieza se rompiera, se manipulará con gran cuidado, no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes en caso de rotura.

Los recortes de material se recogerán al final de la jornada.

Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados.

Prendas de protección personal, recomendables.

- Casco de polietileno
- Cinturón de seguridad.
- Gafas de soldador.
- Guantes de cuero.
- Mono de trabajo

8. LIMPIEZA

Limpieza de obra por medios manuales y mecánicos del interior de todas las superficies, suelos, techos, paredes, ventanas, escaleras, vidrios, mobiliario, etc.

Riesgos

- Caídas a distintos niveles desde escalera
- Caídas a distinto nivel
- Caída a nivel
- Cortes con objetos o herramientas
- Golpes por objetos
- Electrocución
- Proyección de partículas a los ojos
- Sobreesfuerzos
- Vibraciones
- Ruido
- Polvo
- Contaminación biológica
- Intoxicación por ingestión o inhalación dérmica
- Incendios
- Exposición a rayos solares (en trabajos al exterior)
- Otros



Medidas preventivas tipo

Comprobar antes de empezar el trabajo como está la zona de trabajo: existencia de protecciones. No empezará los trabajos si faltan las protecciones.

Tendrá previstos los medios auxiliares necesarios: si se utilizan escaleras, éstas deben ser de tijera y estar dotadas de finales en sus extremos, cadenas de apertura máxima y zapatas antideslizantes para evitar la apertura repentina de la escalera.

Los productos de limpieza, (detergentes, disolventes, etc.), se almacenarán en los lugares señalados. Estará ventilado, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén.

Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de productos, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".

Se prohíbe almacenar productos susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está limpiando

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Prendas de protección personal.

- Protección de la cabeza
- Protección de manos y brazos, (guantes)
- Ropa de trabajo
- Gafas de seguridad (protección ojos)
- Mascarillas (protección vías respiratorias)
- Protectores auditivos
- Calzado de seguridad

Barcelona, junio 2.025

Fernando Elias Vilarelle
Arquitecte Tècnic



250280 EBSS-- 33 / 33-

A2. GESTION DE RESIDUOS

Se adjunta ficha de valoración de residuos de la construcción de acuerdo con la normativa vigente.



250280 ANEXO 2.

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		S'han detectat terres contaminades	Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
			Volum de terres(real) m3	Volum de terres(transparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta					2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta					1,70	-	-	-	-
	Argiles					2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal					1,70	-	-	-	-
	Terraplè					1,70	-	-	-	-
	Pedraplè					1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació					-	-	-	-
		De drenatge					-	-	-	-
		Altres					-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'accreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008	Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
				Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum apparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)		no	si							170101	NP	D5	R5
Formigó	-	-	▼							170102	NP	D5	R5-R10
Maons, teules i Material ceràmic	-	-	▼							170103	NP	D5	
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	▼							170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	▼							170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-	▼							170407	NP	-	R4
Fusta	-	-	▼							170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-	▼							170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-	▼							170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008	Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus				
				Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)	
sup construïda (m2)	783,36	no	si						170101	NP	D5	R5	
Formigó	-	-	▼						170103	NP	D5	R5-R10	
Material ceràmic			▼						170904	NP	D5-D9	R5	
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	▼				1,20	0,48	170802	NP	D5	R5	
Guix	-	-	▼				0,70	0,28	170407	NP	-	R4	
Metalls	X	-	▼				0,50	0,18	170201	NP	-	R1-R3	
Fusta	X	-	▼				0,50	0,13	170202	NP	D5	R5	
Vidre	X	-	▼				0,10	0,16	170203	NP	D5	R5	
Plàstic	X	-	▼				1,60	0,24	150101	NP	D5	R5	
Paper i cartró	X	-	▼				2,60	0,18	150110	P	D5-D9-D10	R1-R3	
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-	▼										R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseidor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produueixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseidor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.



Identificació de l'Obra:	250280		
Adreça:	C/ Doctor Aiguader 38-52	Municipi/Comarca:	Barcelona/Barcelonés
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Fernando Elias Vilarelle	Tipus d'intervenció:	REFORMA

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

VALORACIÓ DELS DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

TABLA DE VALORACIÓ DELS SIS SISTMES D'ABOCADURA D'EXCESSOS D'ENFERTERES (Formular per a la presentació del projecte)								
Tipologia de Residus		Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
		Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENS NATURALS	Grava i sorra compacta							
	Grava i sorra solta							
	Argiles							
REBLIMENTS	Terra vegetal							
	Terraplè							
	Pedraplè							
ALTRES	Llots	De perforació						
		De drenatge						
	Altres							

Journal of Oral Rehabilitation 2013; 40(12): 1033–1040

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus llurats.

Classificació del residu

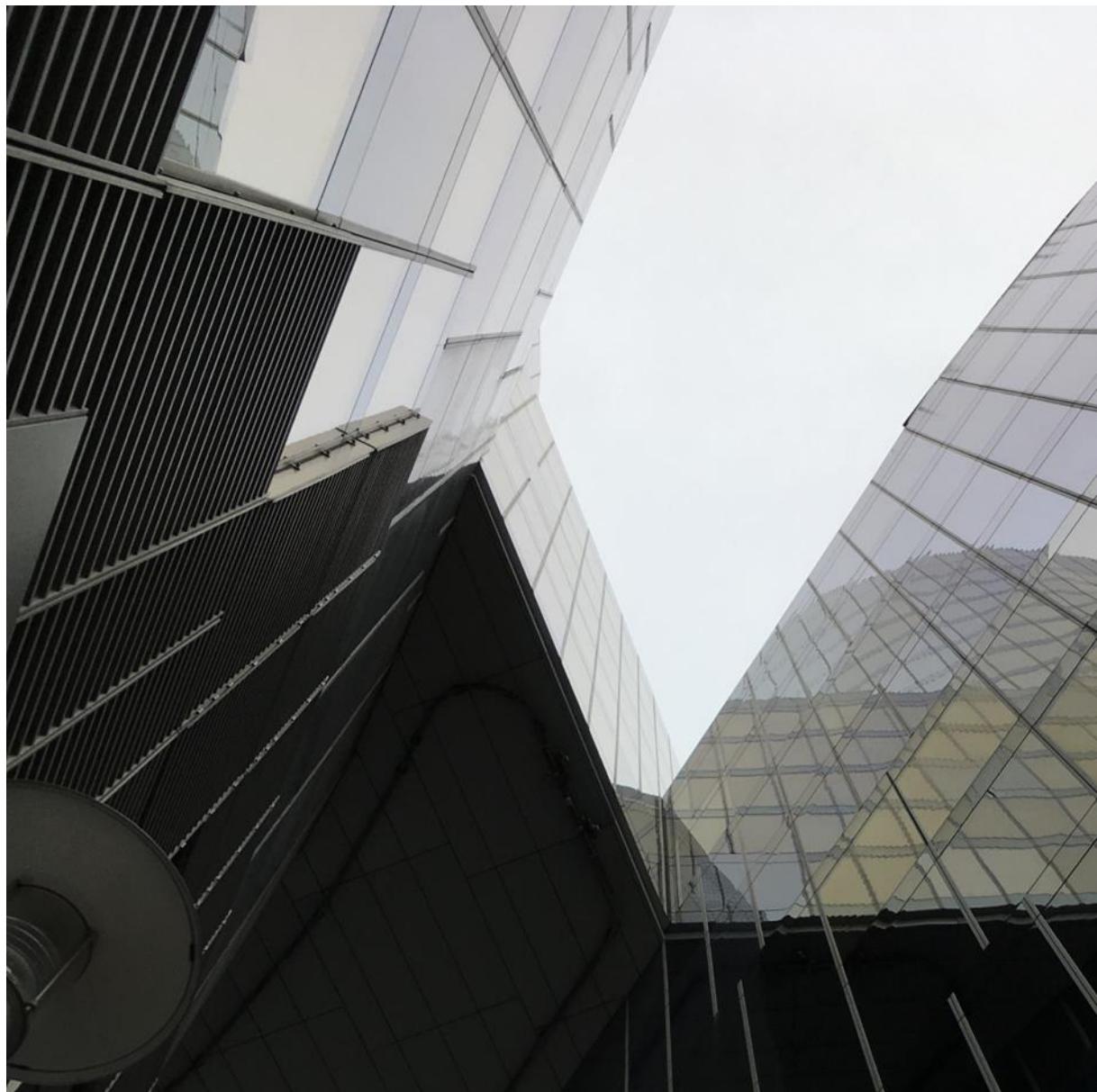
- NP Residus no perillosos
 - P Residus perillosos
 - DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- | | |
|-----|--|
| D1 | Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament) |
| D2 | Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació) |
| D3 | Injecció en profunditat |
| D4 | Embassament superficial |
| D5 | Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats |
| D6 | Abocament al medi aquàtic, excepte al mar |
| D7 | Abocament al mar, incl. inserció al llit mari |
| D8 | Tractament biològic no específicat |
| D9 | Tractament fisicoquímic no específicat |
| D10 | Incineració a la terra |
| D11 | Incineració al mar |
| D12 | Emmagatzematge permanent |
| D13 | Combinació o mescla prèvia (D1 a D12) |
| D14 | Reenvasat previ (D 1 a D 13) |
| D15 | Emmagatzematge en espèrra (D 1 a D 14) |

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
 - R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
 - R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents
(inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
 - R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
 - R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
 - R6 Regeneració d'àcids o de bases
 - R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
 - R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
 - R9 Regeneració o un altre nouús d'olis
 - R10 Tractament dels sòls que produeix un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
 - R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
 - R12 Intercanvi de residus per sometre'l a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14.
S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclos el tractament previ, operacions com ara el desumtage, la classificació, la trituració, la compactació, la pel-leïtització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reensavament, la separació, la combinació o la mescla
 - R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14
(exclou l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
 - R14 Preparació per a la reutilització
 - R15 Poblament



A4. ANEXO FOTOS

OBRA: REFORMA INTERIOR DE OFICINAS

EMPLAZAMIENTO: C/ DOCTOR AIGUADER 38-52, PLANTA 7, TORRE B, DE BARCELONA, 08003

