

Proyecto:

**PDF3: REFORMA CENTRO ASISTENCIAL DE
REHABILITACIÓN LOCAL N°11**

Titular:

**FREMAP MUTUA COLABORADORA CON LA
SEGURIDAD SOCIAL N°61**

Situación:

**C/Número 60 Zona Franca n°25-27 Bj. 11 A
08040 Barcelona**

Barcelona, V1- setiembre de 2024

El presente Proyecto Técnico se ha desglosado en los siguientes apartados:

Pág.

DOCUMENTOS ANNEXOS	3
AN-I. PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS	3
AN-II. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	7
AN-III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	8
AN-IV. FOTOS ZONA DE ACTUACIÓN	33
AN-V. JUSTIFICACIÓN DBSUA.....	34
AN-VI. LICENCIA DE ACTIVIDAD	37

DOCUMENTOS ANNEXOS

AN-I. PROTECCIÓN CIVIL Y PREVENCIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS

DOCUMENTO BÁSICO DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de "Seguridad en caso de Incendio" se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

La actividad está considerada según el Código Técnico CTE DB-SI como un establecimiento de:

Uso Hospitalario, pero debiendo cumplir condiciones Uso Administrativo.

Uso Hospitalario

Edificio o *establecimiento* destinado a asistencia sanitaria con hospitalización de 24 horas y que está ocupados por personas que, en su mayoría, son incapaces de cuidarse por sí mismas, tales como hospitales, clínicas, sanatorios, residencias geriátricas, etc.

Las zonas de dichos edificios o *establecimientos* destinadas a asistencia sanitaria de carácter ambulatorio (despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.) así como a los centros con dicho carácter en exclusiva, deben cumplir las condiciones correspondientes al *uso Administrativo*.

TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

Tipo de proyecto:	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	REFORMA PARCIAL PLANTA BAJA LOCAL 11
Superficie útil de uso:	294,56 m2

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación interior

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

Compartimentación en sectores de incendio

Tal y como se puede ver en el plano nº24 no se actúa sobre los sectores de incendio existentes y ya definidos en el proyecto de actividad general del edificio.

Por tanto, queda garantizada la seguridad ya aprobada en el proyecto general de actividad del edificio.

Locales de riesgo especial

En la zona donde se actúa no existen zonas de riesgo especial.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

Al no modificar los elementos de compartimentación de incendios, no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones, con la salvedad de si al pasar algún cable eléctrico por alguna bandeja existente debe sellarse de nuevo el paso de instalaciones.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Deberá cumplirse lo siguiente:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del *recinto* considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En *uso Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Los nuevos cerramientos ejecutados serán:

- De placa de yeso y/o materiales de clase AI y AI- fl conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.
- De mampara. Las mamparas nuevas instalar serán del tipo C-s2 d0.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin

marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación exterior

Las reformas en el interior de la planta baja no modificación en ningún aspecto las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente en el permiso de obras general del edificio, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas. La última modificación realizada fue adecuación sectorización incendios según proyecto redactado por el Consorci de la Zona Franca de Barcelona en fecha marzo de 2024 (se adjunta como anexo). Esta sectorización ha quedado reflejado en el plano cnº2

Medianerías y Fachadas

Las reformas en el interior de la planta baja no modificación en ningún aspecto las medianeras y o fachadas, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente en el permiso.

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: Evacuación de ocupantes

Se cumple la normativa ya que el recorrido máximo de evacuación desde cualquier punto a la salida de planta es inferior a 25 m, ya que se disponen un una salida directa al exterior, tal y como se puede ver en el plano nº20.

Compatibilidad de los elementos de evacuación

Todo el edificio es de administrativo. No obstante, todo y que en local objeto del presente proyecto se desarrollará actividad de uso administrativo y sanitario, debe cumplirse las condiciones para uso administrativo.

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

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente para el local nº10:

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
					Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec
Salas consultas y curas	Hospitalario	131,95 m2	10	13						
Sala Espera	Atención al público	22,29 m2	2	11						
Sala Rayos	Hospitalario	27,56	20	1						
Sala Formación	Aula	31,40 m2	2	16						
Aseos y vestuarios	Uso alternativo	31,37 m2	---	0						
Zona de paso	Uso alternativo	87,74 m2	---	0						
Office	Uso alternativo	16,73 m2	---	0						
Despachos	Uso administrativo	131,12 m2	10	13						
Almacén o similar	Uso alternativo	17,43 m2	40	1						
Local 10	Uso administrativo	497,59 m2		55	2	2	50	34,1	0,80	0,90

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
					Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec
Salas cabinas	Hospitalario	20,32 m2	5	4						
Rehabilitación	Hospitalario	215,84 m2	10	22						
Vestuarios	Uso alternativo	35,40 m2	20	0						
Almacén o similar	Uso alternativo	18,09 m2	40	1						
Zona de paso	Uso alternativo	5,55 m2	---	0						
Local 11	Uso administrativo	295,20 m2		27	2	2	50	26,9	0,80	1

Si tenemos en cuenta que se puede evacuar por el local 11, realizamos tabla conjunta sumando la ocupación del local 11.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m2)	Densidad ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
					Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyec
Local 10	Uso administrativo	497,59 m2		55	2	2	50	34,1	0,80	0,90
Local 11	Uso administrativo	295,20 m2		27	2	2	50	26,9	0,80	1
TOTAL	Uso administrativo	792,79 m2		82	2	2	50	34,1	0,80	1

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. Para el cálculo de las ocupaciones se ha considerado la situación más desfavorable de entre lo que marca la normativa o la ocupación real.

La altura de evacuación es de 0 metros.

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas de salida de evacuación son de dos tipos:

- 1) Puerta corredera automática, cumpliendo las especificaciones para evacuación descritas en el DB-SI.
- 5 Las puertas peatonales automáticas dispondrán 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:
 - a) 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.
 - b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un *itinerario accesible* según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

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,

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

El tamaño de las señales será:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El local dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Extintores

Se recolocarán los extintores existentes de polvo seco grafiados en los planos que son de 6 Kg. y eficacia 21A-113 B. Se colocarán con el objeto que desde cualquiera punto no se

realicen recorridos superiores a los 15 m.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

Sistema detección de incendios

Los locales ya disponen de un sistema de detección de incendios con detectores ópticos conectados a la central de alarmas analógica ubicada en la recepción común de la planta baja. Se reubicarán estos detectores y/o añadirán en caso de ser necesario. En el plano nº19 se puede ver la distribución final.

Pulsador de alarma

Se aprovechan los pulsadores existentes y se instalan nuevos tal y como se indica en los planos nº19.

Boca de Incendio equipada

Se dispone de una boca de incendio de 25 mm existentes, ubicadas a menos de 5 metros de las salidas de evacuación de los locales. Es suficiente para las nuevas necesidades, al cumplirse que la distancia de una BIE a cualquier punto del local es inferior a 25 m.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Las distintas instalaciones estarán señalizadas con una placa foto-luminiscente de 210 x 210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado SU 4 de *Seguridad de utilización* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

Todos los elementos de incendio, así como las salidas, dispondrán de los correspondientes carteles de señalización, así como en el interior de cada habitación el correspondiente plano de evacuación, según marca la Norma UNE 23.033.

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los bomberos

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental.

Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

Accesibilidad por fachadas

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

No se ha modificado ninguna condición al respecto, con lo que se mantienen las condiciones de seguridad autorizadas en la correspondiente licencia ambiental y/o incendios del edificio.

A título informativo se recuerda que la resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor existente	Valor exigido
Del edificio	Pilares y jácenas	Hormigón armado	R120	R 90
	Forjado techo planta baja	Forjado hormigón reticular de 25 cm.	REI 120	R 90

Se anexa a continuación, el último proyecto de sectorización de incendios.



EDIFICIO CENTRE SERVEIS ZONA FRANCA.

**ANEJO ADECUACIÓN DE LA SECTORIZACIÓN
DE LA PLANTA BAJA DEL EDIFICIO CENTRE SERVEIS ZONA FRANCA**

ZONA FRANCA. CALLE 60 nº25-27 SECTOR A, 08040 BARCELONA

FECHA
MARZO
2024

PROMOTOR
CONSORCI DE LA ZONA
FRANCA DE BARCELONA

EMPRESA CONSULTORA



ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Descripción del edificio existente.....	4
3. Antecedentes	4
4. Normativa de aplicación	6
5. Sectorización en Planta Baja.....	6
6. Documentación gráfica.....	8
7. Anejos	9
Proyecto de Actividades	10
Anejo al Proyecto de Actividades.....	11

1. Introducción

El edificio CENTRE SERVEIS ZONA FRANCA, SITUADO EN LA Zona Franca, Sector A, Calle 60 nº25-27 08040 de Barcelona es propiedad del Consorci de la Zona Franca:

Nombre o Razón Social: CONSORCI DE LA ZONA FRANCA DE BARCELONA

CIF/NIF: Q0876006H

Dirección: Av. del Parc Logístic, 2-10

Contacto: Alfonso Velasco

E-mail: velasco@zfbarcelona.es

Población: Barcelona

Código postal: 08040

Provincia: Barcelona

Teléfono: 932638111

El objeto del presente documento es la redacción del **Anejo de Adecuación de la Sectorización de la planta baja del edificio Centre Serveis Zona Franca**.

El presente anejo describe la nueva sectorización de la planta baja del edificio Centre de Serveis Zona Franca con el objetivo de cumplir la norma NBE-CPI/91 tal y como originalmente cumplía en su distribución inicial.

2. Descripción del edificio existente

El proyecto se ubica en la planta baja del edificio ZEPI, en la Calle 60 nº25-27, sector A, 08040 Barcelona. Un edificio de Pl.-1, Pb+2 plantas, con una geometría en planta que combina cuerpos rectangulares escalonados en su sección creando terrazas ajardinadas. Es un edificio de hormigón armado visto y fachadas de cristal. El uso del edificio es, en planta sótano de aparcamiento, en planta baja oficinas, locales comerciales con restaurante, y las plantas superiores dedicadas a oficinas.

3. Antecedentes

Proyecto de Actividades del edificio

Junio 1992. Redacción del Proyecto de las instalaciones de protección contraincendios para el edificio. Redactado por JG & Asociados, Ingenieros Consultores.

El proyecto se basa en la norma vigente en el momento, NBE-CPI-91, según la cual: "los edificios y los establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios mediante elementos cuya resistencia al fuego sea la que se establece en el artículo 15, de forma tal que cada uno de dichos sectores tenga una superficie construida menor que 2.500m²".

El Proyecto de Actividades del edificio, indica:

Se clasifica la parte destinada a oficinas como Grupo I según Anejo A de las ordenanzas Municipales de Barcelona al ser la parte construida con este uso de más de 1000m², pero inferior a 5000m².

La parte de planta baja y primera destinada a Restaurante/Cafetería se clasifica en el grupo II según el Anejo B de las mismas ordenanzas ya que la superficie supera los 500m².

La parte comercial se clasificará como grupo I según el Anejo C de las mismas ordenanzas con superficies construidas superiores a 500m² pero inferiores a 1500m²

El aparcamiento pertenecerá al grupo II según el Anejo G ya que la superficie construida supera los 1000m².

Sectores del Edificio. Dado el tipo de construcción del edificio y su configuración se prevé la constitución de los siguientes sectores de incendios:

- Aparcamiento
- Salas de máquinas del sótano
- Restaurante/café
- Planta baja comercios
- Planta primera
- Planta segunda
- Núcleos de escaleras

Se adjunta dicho documento en los anejos.

12 Mayo 1998. Aprobación de la Licencia de Actividades del “Complejo Comercial Asistencial al servicio del Centro Administrativo”, por parte de Urbanismo del Ayuntamiento de Barcelona. Se adjunta dicho documento en los anejos.

En su momento, en el edificio, se modifica el uso en planta baja. Se elimina el restaurante/café con lo que toda la superficie se usa como zona de oficinas y comercios, con una superficie construida total de 2.827,11m².

En abril de 2024 se redacta el proyecto de reforma parcial para la sectorización de una área con despachos de la planta baja del edificio, el Sector 2 (ZONA DE DESPACHOS 1) que consta de un total de 521,50m², quedando el Sector 3 (ZONA DE DESPACHOS 2) CON UN TOTAL DE 2305,61m², además del Sector 1 (ZONA DE PÚBLICO) que mantiene su superficie inicial de 301m², para poder cumplir los requisitos de la norma NBE-CPI-91.

4. Normativa de aplicación

- 1 Norma Básica de la Edificación “NBE-CPI/91: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios”.

5. Sectorización en Planta Baja

La nueva sectorización de la planta baja del edificio Centre de Serveis Zona Franca se realiza con el objetivo de cumplir la norma NBE-CPI/91 tal y como originalmente cumplía en su distribución inicial.

Un cambio de uso de la planta del edificio que convirtió restaurante/cafetería proyectado originalmente, en área de oficinas, comercial, modificó la configuración de los sectores inicial. Este cambio de uso generaba un sector de uso administrativo, comercial, de más de 2800m², área que excede la permitida por la norma NBE-CPI/91.

Se ha realizado una nueva área sectorizada que engloba los despachos D-1, D-2, D-3, D-4, D-5 y el pasillo que da acceso a éstos, con un área total de 521,50 m². El nuevo sector se realiza mediante el levantamiento de dos cerramientos trasdosados perimetrales con ladrillo cerámico perforado EI120.

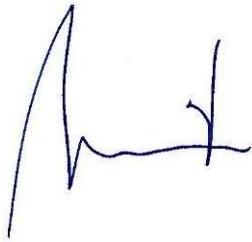
Las superficies resultantes de la actuación se detallan a continuación:

Planta Baja:

- | | |
|--|------------------------|
| - Sector 1. Zona Público (Vestíbulo): | 301,00 m ² |
| - Sector 2. Zona Despachos 1 (Nuevo Sector): | 521,50 m ² |
| - Sector 2. Zona Despachos 2: | 2305,61 m ² |
| - Núcleo Escalera: | 41,95 m ² |
| - Patinejos Instalaciones: | 39,51 m ² |

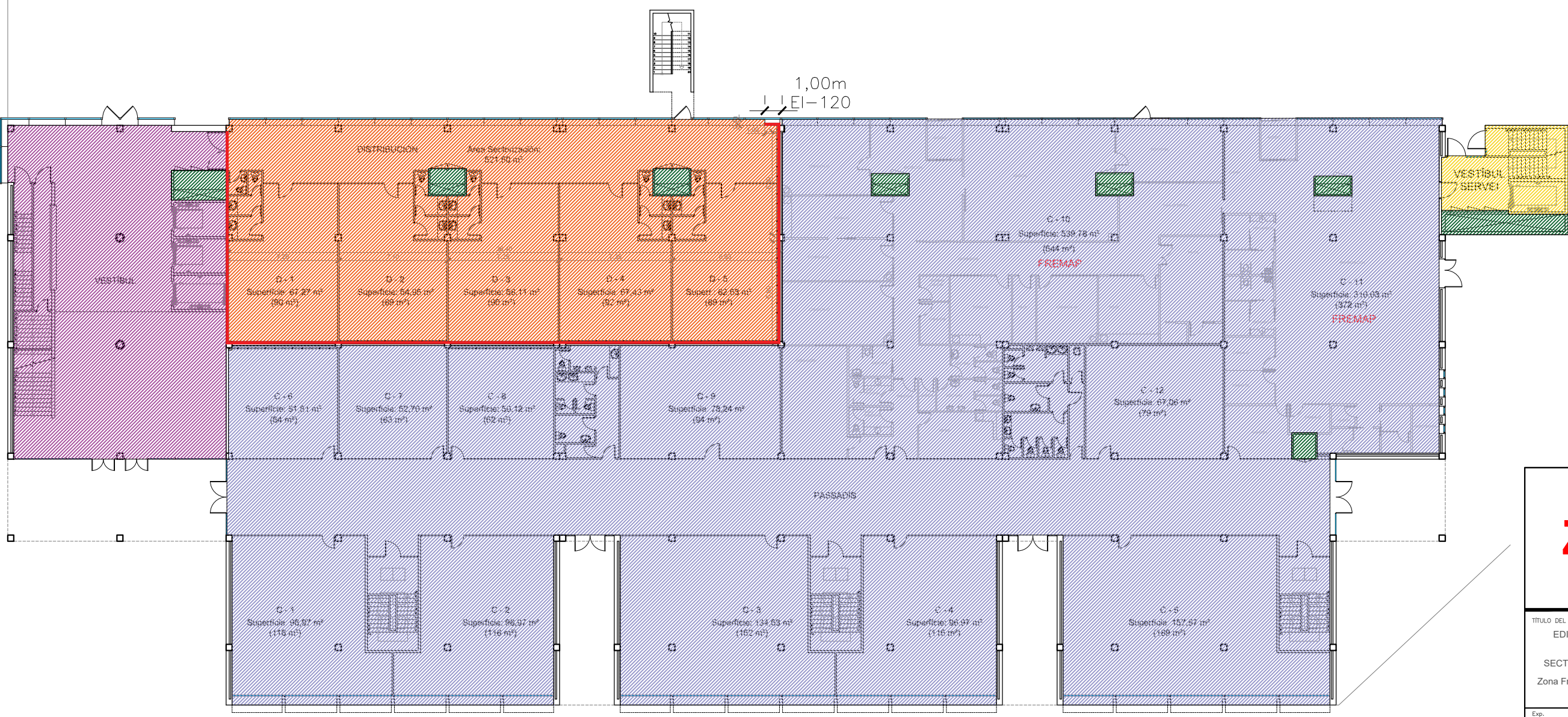
Con esta nueva distribución de sectores se considera que se recuperan los criterios necesarios para cumplir la norma NBE-CPI/91.

Barcelona, abril 2024

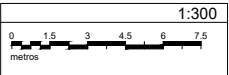


David Morentin Farré
Arquitecto
COAC 33008-6

6. Documentación gráfica



	NÚCLEO ESCALERA	41,95m2
	PATINEJOS DE INSTALACIONES	39,51m2
	SECTOR 1. ZONA PÚBLICO	301m2
	SECTOR 2. ZONA DESPACHOS 1	521,50m2
	SECTOR 3. ZONA DESPACHOS 2	2305,61m2
	EI 120 RESISTENCIA FUEGO DIVISORIAS	





CONSORCI
barcelona
ZONA FRANCA

TITULO DEL PROYECTO
EDIFICIO CENTRE DE SERVEIS
ZONA FRANCA
SECTORIZACIÓ DE PLANTA BAJA
Zona Franca, Sector A, calle 60, nº 25-27
08040 - Barcelona

Exp. 23-005

TITULO DEL PLANO
PROPUESTA SECOTIZACIÓ
PLANTA BAJA
SECTORIZACIÓ

Escola 1/300	Núm. PLANO SE-1.1	HOJA -
--------------	-------------------	--------

DIBUJADO David Morentin

COMPROBADO -

FECHA ABRIL 2024

EL ARQUITECTO	
DAVID MORENTIN FARRÉ	
EL INGENIERO INDUSTRIAL	
MARCOS CAPILLA CADENAS	

7. Anejos

Proyecto de Actividades

Anejo al Proyecto de Actividades

Proyecto de Actividades

PROJECTE D'ACTIVITATS PER AL CENTRE DE
SERVEIS DEL CONSORCI DE LA ZONA FRANCA



JG & ASOCIADOS
INGENIEROS CONSULTORES



INDEX DELS CAPITOLS

- 1.- INTRODUCCIO
- 2.- ORDENANCES I REGLAMENTACIO
- 3.- INSTAL.LACIONS
- 4.- MESURES DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS
- 5.- MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
- 6.- CONCLUSIONS

Direcció per a notificacions
CONSORCI DE LA ZONA FRANCA



1.- INTRODUCCIO

D'acord amb les actuals Ordenances Municipals s'ha redactat el present projecte d'Activitats del Centre de Serveis de la Zona Franca, situat en la confluència dels carrers nº 60 i 62, sector A de la Zona Franca, amb el propòsit d'obtenir la corresponent Llicència d'Activitats i Instal·lacions.

Descripció de l'edifici

- Planta soterrani: Instal·lació de maquinaria, estació transformadora, sala de quadres de força, escomeses, aparcament i magatzems generals.
- Planta baixa: Control d'accessos, lavabos, restaurant/cafeteria i zona comercial.
- Planta primera: Oficines i restaurant/cafeteria.
- Planta segona: Oficines.
- Planta coberta: Grups extractors de lavabos i cuines i gòndola de neteja.

2.- ORDENANCES I REGLAMENTACIO

S'ha tingut en compte per a la confecció d'aquest projecte tota la reglamentació vigent, tant la referida a les Ordenances Municipals com les corresponents a organismes nacionals i autònoms i, en particular:

- Norma Bàsica d'Edificació NBE-CPI-91 Condicions de protecció contra incendis en els edificis.
- Ordenança Provisional de Protecció contra el foc de la Diputació Provincial de Barcelona. ?
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària IT.IC.
- Decret 2414/61 de 30 de novembre (Presidència del Govern) sobre el Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 2413/73 de 20 de setembre de 1973.
- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79 sobre Coeficients de conductivitat.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball de 9 de març de 1971.



3.- INSTAL·LACIONS

En annexes passem a descriure les instal·lacions que hem dividit en:

Annex 1: Climatització.

Annex 2: Electricitat.

Annex 3: Protecció contra incendis.

4.- MESURES DE PROTECCIO D'INCENDIS

La instal·lació de protecció d'incendis es realitzarà d'acord amb l'exigit en la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CPI-91 Condicions de protecció contra incendis en els edificis habitats, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i conforme a l'Ordenança Municipal de Barcelona sobre les Condicions de protecció contra incendis en els edificis.

4.1.- Classificació de l'edifici

La part destinada a oficines es classificarà com a Grup I segons l'Annex A de les Ordenances Municipals de Barcelona per ser la superfície construïda amb aquest fi de més de 1.000 m². i menys de 5.000 m².

La part de planta baixa i primera destinada a restaurant/cafeteria es classificarà dins del Grup II segons l'Annex B de les mateixes Ordenances doncs la superfície construïda superarà els 500 m².

La part comercial es classificarà com a Grup I segons l'Annex C de les mateixes Ordenances amb superfícies construïdes superior a 500 m². però inferiors a 1.500 m².

L'aparcament pertanyerà al Grup II segons l'Annex G doncs la superfície construïda supera els 1.000 m².

4.2.- Ocupació de l'edifici

L'ocupació màxima de l'edifici estimada ha estat de 2.040 persones, repartides com segueix:

Planta segona:	1.270 m ² . oficines	127 p.
Planta primera:	1.550 m ² . oficines	155 p.
	460 m ² . restaurant	307 p.
	250 m ² . vestíbul	125 p.
Planta baixa:	1.450 m ² . comerços	483 p.
	300 m ² . vestíbul	150 p.
	460 m ² . restaurant	307 p.
	475 m ² . passadissos	237 p.
Planta soterrani:	3.900 m ² . aparcament	98 p.
	1.080 m ² . magatzem	27 p.
	460 m ² . instal·lacions	12 p.
	110 m ² . vestíbuls	12 p.
Total		2.040 p.



4.3.- Sectors d'incendi

Donat el tipus de construcció de l'edifici i la seva configuració s'ha previst que constitueixin els següents sectors d'incendis:

- Aparcament.
- Sales de màquines soterrani.
- Restaurant/cafeteria.
- Planta baixa comerços.
- Planta primera.
- Planta segona.
- Nuclis d'escaleres.

En general, cada sector d'incendis té una resistència mínima al foc, pels seus materials constructius de RF-120 i les portes de RF-60.

4.4.- Materials emprats en la construcció de l'edifici

Els materials emprats en la construcció de l'edifici seran de la categoria M0, M1 i M2.

L'estructura de l'edifici serà de formigó i els forjats reticulats.

4.5.- Ignifugació

Tots els materials habitualment utilitzats en la decoració que siguin del tipus tèxtil seran ignifugats en origen, havent de considerar-se que en aquest tipus d'edifici no existeix decoració, només mobiliari i material tècnic o d'oficina.

4.6.- Emissió de fums i productes tòxics

No s'empraran en la construcció i decoració de l'edifici productes que al cremar produeixin fums i productes tòxics.

Els cables emprats en la instal·lació de distribució general elèctrica i muntants verticals seran del tipus cable no propagador de la flama.

4.7.- Càrrega de foc

Degut a les característiques dels elements constructius i elements emprats en la decoració de l'edifici, s'estima que la càrrega de foc no superarà en cap sector d'incendis les 200 Mcal/m².

4.8.- Condicions urbanístiques

L'edifici està ben situat i accessible als vehicles del Servei d'Extinció d'Incendis.



L'amplada dels vials permet l'apropament a l'edifici dels vehicles d'Extinció i dels Camions Escala.

No existeixen llocs, de la zona exterior, que no admeti sobre-càrregues corresponents als vehicles.

Totes les façanes a vials disposen d'obertures que permeten la seva fàcil accessibilitat, sense existir panys cecs de parets exteriors.

4.9.- Vestíbuls d'independència

S'han previst vestíbuls d'independència en l'accés a les escales, l'accés a les centrals d'instal.lacions i a l'estació transformadora.

4.10- Patis verticals d'instal.lacions

Els patis verticals per a la distribució de les instal.lacions comuniquen planta baixa, primera i segona i estan dotats de portes de registre pel cantó del passadís RF-60.

A nivell del sostre de l'aparcament el forjat de la planta disposa de passamurs segellats pels passos necessaris de les instal.lacions, així com les connexions horitzontals a nivell del fals sostre de les plantes 0 a 2.

4.11- Condicions generals d'evacuació

Escales

Hi ha 2 escales de comunicació i una exterior segons consta en els plànols.

Sortides a l'exterior

L'edifici disposa, degut a la seva baixa altura, de múltiples sortides directes a l'exterior, el que afavoreix una ràpida evacuació de l'edifici.

En cada planta, el recorregut fins a l'escala que comuniqui directament amb l'exterior és sempre inferior a 50 metres.

El número de sortides de que es disposa fa que es compleixi, amb folgança, l'indicat en l'article X.21 i X.22 de l'Ordenança sobre la protecció contra incendis en els edificis (21.12.90).

4.12- Instal.lació d'enllumenat d'emergència i enllumenat de senyalització

L'edifici, d'acord amb l'indicat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, acomplirà tot l'especificat pel que fa a enllumenat d'emergència i senyalització de les sortides, vies d'evacuació, escales i locals de pública concurrència.



4.13- Instal.lació de climatització

Al funcionar la instal.lació de detecció o polsadors manuals d'alarma de qualsevol de les plantes, es procedirà a l'aturada automàtica de la instal.lació de climatització i d'extracció d'aire.

4.14- Senyalització

Les vies d'evacuació i els locals de pública concurrència disposaran d'un sistema de senyalització que reguli els següents aspectes:

- Direccions en les quals hagi de verificar-se l'evacuació des de cada punt.
- Direccions que hagin d'evitar-se en cas d'evacuació.
- Emplaçament dels medis i instal.lacions de protecció contra incendis de que estigui dotat l'edifici.
- Dispositius destinats a evitar la propagació del foc.
- Zones que presenten un risc particular d'incendi.
- Número màxim de persones que puguin ocupar els locals de pública concurrència.

4.15- Equip de seguretat contra incendis

L'edifici disposarà d'un Cap de Seguretat i d'una Brigada de Primera Intervenció amb materials i equips adequats per a la seva funció.

Seràn funcions de l'equip de seguretat contra incendis, les següents:

- Vigilar el compliment de les condicions de manteniment i ús dels equips de protecció contra incendis.
- Vigilar que les vies i medis d'evacuació de l'edifici, romanguin, en tot moment, lliures d'obstacles i sense modificacions respecte a la seva definició en el Pla d'Emergència contra Incendis.
- Exercir les funcions d'extinció i dirigir les d'evacuació, aplicant a tals efectes les mesures establertes en el Pla d'Emergència contra Incendis corresponents a l'edifici.
- Vigilar que les condicions d'ocupació de l'edifici no superin els supòsits contemplats en el Pla d'Emergència contra Incendis.
- Proposar les mesures oportunes encaminades a aconseguir un



coneixement adequat, per part dels ocupants de l'edifici, d'aquelles actuacions que ells mateixos hagin de portar a terme o evitar en cas d'incendi, conforme a l'establert en el Pla d'Emergència contra Incendis.

- Proposar, quan sigui necessari, les mesures encaminades al perfeccionament i actualització del Pla d'Emergència contra Incendis.

4.16- Pla d'Emergència

L'edifici disposarà d'un Pla d'Emergència contra Incendis i d'Evacuació que serà presentat, per a la seva aprovació, per part dels Serveis de Prevenció i Extinció d'Incendis.

El Pla d'Emergència contra Incendis estarà, sempre, permanentment, en lloc accessible, conegut i segur, en la zona de Recepció i comprendrà, com a mínim, els següents aspectes:

a) Plànols actualitzats de l'edifici:

- Plànol d'emplaçament i accessos, reflexant la localització d'hidrants d'incendis.
- Plantes de distribució interior de l'edifici, reflexant els sectors d'incendi en que estigui compartimentat, les vies d'evacuació existents i les característiques de resistència davant el foc dels elements constructius, delimitadors o estructurals.
- Plantes de distribució interior, reflexant les instal·lacions pròpies de l'edifici: conductes d'aire condicionat, xarxes d'abastament elèctric, sales de màquines, etc.
- Plantes de distribució interior, reflexant la situació i característiques de totes les instal·lacions de protecció contra incendis de que disposi l'edifici, així com de les seves corresponents centrals.

b) Documents referents a l'equip de seguretat contra incendis, reflexant el següent:

- Composició i estructura.
- Definició de funcions, responsabilitats i atribucions dels seus components, tant en el referent a la posada en servei de les instal·lacions de protecció contra incendis com en el referent a la direcció i execució de les accions d'evacuació.

c) Documents referents a l'actuació dels ocupants de l'edifici, en cas d'incendi, reflexant els següents aspectes:

- Definició de les condicions de màxima ocupació de l'edifi-



ci.

- Definició de la seqüència d'actuacions que hauran de portar a terme els ocupants de l'edifici, de manera que ells mateixos vagin a les vies d'evacuació d'acord al previst.
- Definició d'actuacions que hauran de ser evitades pels ocupants de l'edifici, com per exemple, adoptar conductes que promoguin el pànic o que puguin obstruir o inutilitzar els medis o vies d'evacuació, obrir finestres o portes que originin ventilacions o corrents d'aire que afavoreixin la propagació de l'incendi, etc.

5.- MESURES CORRECTORES DE LES ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES

Les mesures correctores tingudes en compte estan d'acord amb el Decret 2414/61 de 30 de novembre (Presidència del Govern) sobre el Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.

Les mesures adoptades són les següents:

5.1.- Sorolls compressors i bombes

Les bombes de les instal·lacions de lampisteria i aire condicionat estan instal·lades dins d'una sala de màquines.

Els elements estan muntats sobre bancades flotants de formigó i les unions de cada element a la xarxa de canonades es realitzen mitjançant maniguets elàstics per evitar la transmissió de vibracions a la xarxa.

Les portes de totes les centrals tècniques són especials metàl·liques.

5.2.- Sorolls en conductes d'aire

Per evitar la producció de sorolls pel pas de l'aire pels conductes, les seves seccions s'han calculat de forma que la velocitat màxima permesa sigui de 6 m/seg. en els conductes de baixa velocitat principals (pèrdua de pressió màxima de 0,1 mm/m) i de 4 m/seg. en els conductes secundaris (pèrdua de pressió màxima de 0,05 mm/m).

5.3.- Sorolls en bombes de calor amb recuperació

Les bombes de calor amb recuperació estan formades per varis compressors, tipus semi-hermètic. A més, cadascun d'ells està muntat sobre elements antivibratoris metàl·lics.

Els conductors, refredadors, compressors i elements de control de la planta refredadora estan muntats en l'interior de carcassa metàl·lica que recolza en el sòl mitjançant esmorteïdors de cautxú.



En les canonades d'impulsió i aspiració, és a dir, en l'entrada i sortida d'aigua de cadascun dels circuits d'aigua freda i aigua de condensació de la bomba de calor s'han col·locat elements esmorteïdors de vibració.

5.4.- Sorolls aigua canonades

Per evitar la producció de soroll pel pas d'aigua a través dels circuits de les instal·lacions d'aire condicionat, calefacció i lampisteria, les seccions dels tubs s'han calculat de forma que la velocitat màxima permesa sigui d'1,5 m/seg. i la pèrdua de pressió màxima de 30 mm/m.

5.5.- Sorolls en els locals

Motivat per les instal·lacions de cada edifici i l'activitat realitzada, el nivell sonor en els locals ocupats no superarà els 35 db.A. i els 50 a 60 db.A. al voltant de les sales de màquines de planta coberta, d'acord amb la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-8 sobre Condicions Acústiques en els Edificis i la IT.IC. Instal·lacions Tècniques Complementàries del Reglament de Refrigeració, Calefacció i Aigua Calenta Sanitària.

5.6.- Ventilació dels locals

Totes les dependències dels edificis estan ventilades amb aire forçat, inclús les dependències en contacte directe amb l'exterior.

Tota la instal·lació s'ha calculat d'acord amb les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'Instal·lacions de Climatització, Calefacció i Aigua Calenta Sanitària.

Tots els lavabos de cada edifici, tal com s'indica en els plànols de planta, disposen de ventilació forçada directa a l'exterior a través de xarxa de conductes i unitats extractores.

5.7.- Instal·lació elèctrica

Queda especificat el compliment de tota la normativa vigent en l'Annex 2.

5.8.- Instal·lació lampisteria

La instal·lació de lampisteria s'ha realitzat tenint en compte la Norma Bàsica d'Instal·lacions d'Aigua en l'Interior d'Edificis Habitats, les Prescripcions de l'Institut Eduardo Torroja i les IT.IC. per a aigua calenta sanitària.

5.9.- Combustibles

La única font d'energia és l'electricitat, tal com es manifesta en el projecte adjunt.



6.- CONCLUSIONS

6.1.- Activitats insalubres

S'ha considerat que en l'interior de l'edifici, així com en la instal·lació d'aire condicionat no es produeixen activitats que puguin ser classificades d'insalubres, segons el Reglament abans esmentat.

6.2.- Activitats nocives

S'ha considerat que en l'interior de l'edifici, així com en la instal·lació d'aire condicionat no es produeixen activitats que puguin qualificar-se de nocives, segons el Reglament abans esmentat.

6.3.- Activitats perilloses

S'ha considerat que en l'interior de l'edifici, així com en la instal·lació d'aire condicionat no es produeixen activitats perilloses.

6.4.- Detalls més característics del procés industrial

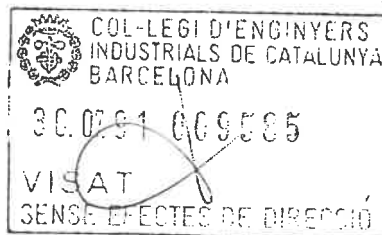
Com ja s'ha indicat anteriorment donada l'índole de l'activitat, no es desenvolupa cap procés industrial.

RESUM ECONOMIC

Climatització (Annex 1):	18.550.000,- ptes.
Electricitat (Annex 2):	13.450.730,- ptes.
Protecció contraincendis (Annex 3):	4.850.620,- ptes.
TOTAL:	36.851.350,- ptes.

EL PRESENT PRESSUPOST PUJA A LA QUANTITAT DE TRENTA-SIS MILIONS VUIT-CENTES CINQUANTA-UNA MIL TRES-CENTES CINQUANTA PESSETES.

 **JG & ASOCIADOS**
INGENIEROS CONSULTORES
EL DR. INGENIERO INDUSTRIAL
Juan Gallosra Pedemonte
Colegiado n.º 2.972





RELACIO DE PLANOLS

1. CLIMATITZACIO

F70 AA-1	Planta segona. Distribució conductes.
F71 AA-2	Planta primera. Distribució conductes.
F72 AA-3	Planta baixa. Distribució conductes.
F73 AA-4	Planta soterrani. Distribució conductes.
F74 AA-5	Planta segona. Distribució canonades.
F75 AA-6	Planta primera. Distribució canonades.
F76 AA-7	Planta baixa. Distribució canonades.
F77 AA-8	Planta soterrani. Distribució canonades.

2. ELECTRICITAT

F86 E-1	Planta segona. Enllumenat
F87 E-2	Planta segona. Força
F88 E-3	Planta primera. Enllumenat
F89 E-4	Planta primera. Força
F90 E-5	Planta baixa. Enllumenat
F91 E-6	Planta baixa. Força
F92 E-7	Planta soterrani. Enllumenat
F93 E-8	Planta soterrani. Força
F94 E-9	Planta enllumenat exterior

3. CONTRAINCENDIS

F102 IC-1	Planta segona
F103 IC-2	Planta primera
F104 IC-3	Planta baixa
F105 IC-4	Planta soterrani
F106 IC-5	Urbanització exterior



ANNEX 1. CLIMATITZACIO



MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Descripció de l'edifici, qualitat dels tancaments i compliment de la Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79

1.1.- Descripció de l'edifici

L'objecte del present estudi és el projecte de les instal·lacions de refrigeració, calefacció i ventilació per a un edifici destinat a oficines, i locals comercials situat en Barcelona.

Aquest edifici està format per diverses plantes o altures amb la següent distribució de locals i serveis en cadascuna d'elles:

Planta segona:

- Oficines.
- Passadissos.

Planta primera:

- Oficines.
- Passadissos.
- Restaurant.

Planta baixa:

- Locals comercials.
- Passadissos.
- Restaurant.
- Cuina.

Planta soterrani:

- Aparcament.
- Sales de màquines.

1.2.- Normativa a complir

Reglament i Instruccions Tècniques de les Instal·lacions de Calefacció, Climatització i Aigua Calenta Sanitària IT.IC.

Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CT-79 Condicions tèrmiques en els edificis.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Normes Complementàries MI BT.

Reglament de Seguretat per a plantes d'instal·lacions frigorífiques.

Reglament d'Aparells a pressió. Instrucció Tècnica MIE-AP-1.

Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-82. Condicions acústiques en

els edificis.

Decret 833/1975. Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.

Ordenança General d'Higiene i Seguretat del Treball.

1.3.- Qualitat dels tancaments

S'adjunten fulls de càlcul de les resistències tèrmiques de cadascun dels elements de tancament de l'edifici, calculats segons les normes i coeficients de conductivitat tèrmics, indicats en la Norma Bàsica de l'Edificació, sobre l'Aïllament tèrmic NBE-CT-79.

Cristall:	2,67 Kcal/h°Cm ² .
Paret exterior:	0,4 Kcal/h°Cm ² .
Forjat sostre:	1,59 Kcal/h°Cm ² .
Coberta:	0,51 Kcal/h°Cm ² .
Paret interior:	2,02 Kcal/h°Cm ² .
Sòl terra:	1,23 Kcal/h°Cm ² .
Sòl exterior:	1,49 Kcal/h°Cm ² .
Mur cortina:	4,67 Kcal/h°Cm ² .

S'adjunten fulls de càlcul de cadascun dels elements de tancament abans indicats.

1.4.- Coeficient de transmissió global de l'edifici Kg

L'edifici indicat darrerament està situat a Barcelona, amb la qual cosa tindrem:

Zona climàtica, segons mapa 1: B.

Zona climàtica, segons mapa 2: W.

El factor de forma de l'edifici és de 0,480 m⁻¹ i l'energia utilitzada per a calefacció és energia elèctrica treballant en règim de bomba de calor, el coeficient que ha d'acomplir l'edifici és d'1,017 Kcal/h°Cm².

Segons hom pot observar en la fitxa justificativa del càlcul del Kg. adjunta, l'edifici aconsegueix.

2.- Sistema d'instal·lació d'aire condicionat escollit i la seva justificació referent a les mesures adoptades per a l'ús racional de l'energia.

2.1.- Generals

Degut a que els horaris de funcionament de tot l'edifici, han de ser pràcticament els mateixos, s'ha considerat que la sala de màquines de producció de fred i calor, sigui centralitzada i única per a totes les zones de projecte.

2.2.- Producció d'aigua freda i calenta

S'ha previst la instal·lació de tres plantes refredadores d'aigua, amb recuperació de calor tipus bomba de calor amb condensador refredat per aire.

Formada cada una d'elles per un compressor de tipus semi-hermètic, un circuit frigorífic, evaporadors i condensadors de tipus a expansió directa.

La capacitat d'aquestes plantes frigorífiques estarà d'acord amb les potències indicades en els càlculs adjunts.

Els ventiladors que equiparan cada una d'aquestes màquines, estaran preparats per a vèncer una pressió en el circuit de descàrrega i admissió d'aire, de 20 mm.c.d.a.

S'ha previst la instal·lació d'un secuenciador d'etapes, per a control, regulació i monitorització de les anteriors plantes refredadores. Aquest secuenciador estarà dimensionat per a poder regular quatre unitats, doncs existeix la possibilitat d'una futura ampliació de potència frigorífica.

Aquestes plantes refredadores d'aigua, estan ubicades en la planta soterrani, segons es pot observar en els plànols adjunts. Es preveurà l'espai per a una possible ampliació d'una altra màquina d'iguals característiques.

2.3.- Equips de bombament

Els equips de bombament seran del tipus "in-line" amb bomba accionada per motor elèctric directament acoblat a 1.400 r.p.m.

Cada grup electrobomba disposarà d'un de reserva per a seguretat de funcionament.

A més, disposen de tancament mecànic per a evitar degoteig havent-se previst els següents circuits:

Circuit nº 1: primari d'aigua freda.

Circuit nº 2: primari d'aigua calenta.

Circuit nº 3: secundari aigua freda climatitzadors.

Circuit nº 4: secundari aigua calenta climatitzadors.

Les electrobombes dels circuits secundaris d'aigua freda i calenta i climatitzadors, seran de tipus de caudal d'aigua variable, aconseguint-se això mitjançant l'acció de variadors de freqüència connectats als motors de les bombes.



2.4.- Xarxa de canonades

Per a interconnexió dels grups electrobombes indicats anteriorment, fins a cada un dels elements que componen instal·lació d'aire condicionat s'ha previst la instal·lació de varis circuits hidràulics les característiques dels quals són les següents:

Circuits d'aigua freda i calenta

Aquests circuits estaran construïts en tub d'acer negre estirat sense soldadura, i aïllats exteriorment en tot el seu recorregut a l'objecte d'evitar pèrdues d'energia, a base d'aïllament d'escuma elastomèrica i acabats amb pintura.

Circuit de desguassos climatitzadors i fan-coils

Aquests circuits estaran construïts sense tub de PVC rígid, disposant de sifons i accessoris que conduiran els condensats fins al baixant més pròxim.

A l'objecte d'absorbir les dilatacions volumètriques de l'aigua al escalfar-se o refredar-se dins dels circuits tancats d'aigua freda i calenta, s'ha previst una instal·lació de vasos d'expansió tancats i automàtics.

A l'objecte d'absorbir les dilatacions linials que sofreixen les canonades al escalfar-se o refredar-se i en el pas per les juntes de dilatació de l'edifici, s'ha previst una instal·lació de dilatadors del tipus telescòpic.

2.5.- Unitats climatitzadores

2.5.1.- Climatitzadors vestíbuls

S'ha previst una instal·lació de climatitzadors del tipus de volum d'aire constant, de construcció vertical, per al tractament d'aire de les zones de vestíbuls.

Els quals estaran compostos de les següents seccions:

- Secció de filtres.
- Secció de bateria de fred.
- Secció de bateria de calor.
- Secció d'impulsió.

Les quals estaran formades pels següents elements:

- Secció de filtres, formada per filtre pla amb un rendiment de 75-80%.
- Secció de bateria de fred, construïda en tub de coure i atleta d'alumini i disposant a més de safata de recollida de condensats.



- Secció de bateria de calor, construïda en tub de coure i atleta d'alumini.
- Secció d'impulsió, dotada de ventilador centrífug de doble aspiració i motor elèctric directament acoblat, i tot ell muntat en bancada metàl·lica amb esmorteïdors de vibració.

En l'impulsió d'aire del climatitzador, s'instal·larà un silenciador acústic.

2.5.2.- Climatitzadors passadissos

S'ha previst una instal·lació de climatitzadors de tipus fan-coil, per al tractament d'aire dels passadissos.

Els quals estaran compostos de les següents seccions:

- Secció de filtres.
- Secció de bateria de fred.
- Secció de bateria de calor.
- Secció d'impulsió.

Les quals estaran formades pels següents elements:

- Secció de filtres, formada per filtres de tipus clar amb un rendiment del 70%.
- Secció de bateria de fred, construïda en tub de coure i atleta d'alumini i disposant a més de safata de recollida de condensats.
- Secció de bateria de calor, construïda en tub de coure i atleta d'alumini.
- Secció d'impulsió, dotada de ventilador centrífug de doble aspiració i motor elèctric directament acoblat.

2.5.3.- Climatitzadors, oficines, locals comercials i restaurant (només previsió de muntatge)

S'ha previst la futura instal·lació de climatitzadors del tipus de volum d'aire constant, per al tractament d'aire de les zones, locals comercials i restaurants.

Els quals estaran compostos de les següents seccions:

- Secció de filtres.
- Secció de bateria de fred.
- Secció de bateria de calor.
- Secció d'impulsió.

Les quals estaran formades pels següents elements:

- Secció de filtres, formada per filtres de tipus clar amb un rendiment del 75-80%.
- Secció de bateria de fred, construïda en tub de coure i atleta d'alumini i disposant a més de safata de recollida de condensats.
- Secció de bateria de calor, construïda en tub de coure i atleta d'alumini.
- Secció d'impulsió, dotada de ventilador centrífug de doble aspiració i motor elèctric directament acoblat i tot ell muntat en bancada metàl·lica amb esmorteïdors de vibració.

S'instal·larà en l'impulsió dels climatitzadors silenciadors de tipus acústic.

Quan s'efectuï el muntatge de aquests climatitzadors, aquests hauran d'ajustar-se a les característiques descrites en els plànols adjunts.

2.6.- Unitats ventiladores

S'ha previst una instal·lació d'unitats d'extracció d'aire de tipus forçat per a ventilació de les següents zones:

- Aparcament.
- Sala del quadre general baixa tensió.
- Manteniment.
- Magatzems.
- Serveis sanitaris de plantes segona, primera i baixa.

Aquestes ventilacions d'aire de tipus forçat es realitzaran mitjançant ventiladors de tipus centrífug, de doble aspiració i dotats de motor elèctric acoblat mitjançant joc de corretges i politges i tot ell muntat en bancada metàl·lica amb esmorteïdors de vibració i muntats dins de caixes metàl·liques insonoritzades i amb porta de registre.

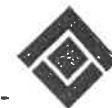
2.7.- Distribució d'aire

2.7.1.- Distribució de conductes

Des de les unitats climatitzadores i ventiladores indicades anteriorment i fins als elements terminals de distribució d'aire, es construirà una xarxa de conductes rectangulars i calculats en baixa velocitat, els quals seran de la següent construcció.

Zones climatitzades

Els conductes d'impulsió i retorn dels climatitzadors i fan-coils abans indicats, seran construïts a base de



plafó rígid de fibra de vidre tipus "Climaver" de 25 mm. de gruix.

Els suports dels conductes seran realitzats a base de varilla metàl·lica i perfil metàl·lic.

Zones ventilades

Els conductes d'extracció d'aire seran construïts a base de xapa galvanitzada, les cares del conducte portaran plecs de reforç (punt de diamant) així com reforços exteriors per a evitar tota vibració.

Els suports dels conductes seran realitzats a base de varilla metàl·lica i perfil metàl·lic entre el suport i el conducte s'instal·larà una làmina i escuma elastomèrica a fi d'evitar el pas de vibracions.

2.7.2.- Elements terminals de distribució d'aire

La impulsió d'aire es realitzarà mitjançant difusors de tipus convencional amb regulació de caudal d'aire, construïts en alumini i anonitzats en color natural.

El retorn d'aire de dits locals, s'efectuarà per reixes de tipus convencional amb regulació de caudal d'aire, construïdes en alumini i anonitzades en color natural.

2.8.- Instal·lació elèctrica

S'ha previst la instal·lació d'un quadre elèctric, en la sala de màquines general d'aire condicionat, on estaran ubicats tots els mecanismes de protecció i control de tots els elements de la instal·lació, la tensió d'escomesa d'aquest quadre serà de 380 V.

L'escomesa elèctrica des d'aquest quadre general d'aire condicionat fins al quadre general de baixa tensió, no és objecte d'aquest projecte.

La instal·lació elèctrica des d'aquest quadre elèctric fins a cadascun dels motors de la instal·lació, ubicats en la sala de màquines s'efectuarà a base de cable unipolar de 0,6/1 kV. instal·lat en tub o safata.

Aquests quadre estarà construït amb armari metàl·lic accessible per la seva part davantera, contenint en el seu interior l'aparellatge descrit en l'esquema unifilar corresponent.

Els mecanismes de funcionament i protecció aniran allotjats en l'interior del quadre, units lateralment per cargols de rosca mètrica, amb bany de cadmi o cinc i muntats sobre carcassa metàl·lica.

Totes les connexions estaran marcades en els dos extrems amb senyalitzadors extensibles UNEX així com el born de la regleta.

En el seu recorregut entre els diferents punt del quadre, les connexions estaran col·locades lliurement en l'interior de canals ranurats de plàstic.

En les mànegues que puguin formar-se per a les sortides entre canals, polsadors, làmpades pilot i comptadors s'usaran exclusivament espirals de nylon UNEX.

Tots els aparells seran senyalitzats amb rètols fixats a la placa de muntatge.

En el cas de trens d'embarrats s'usaran fundes termoadaptables, amb colors normalitzats i podran muntar-se les platines sobre aïlladors Araldit amb portabarres adequats.

Per al connexionat de cables s'usaran exclusivament terminals tubulars, per a tancament amb mordasses de pressió.

Totes les connexions exteriors dels quadres aniran degudament connectades mitjançant bornes de regleta de mesura apropiada i normalitzada DIN o UNE al circuit interior.

Totes les sortides estaran identificades amb els serveis als que atenen.

2.8.1.- Connexionat elèctric

La distribució de connexionat elèctric des dels quadres elèctrics fins cada un dels motors de la instal·lació es realitzarà amb conductors unipolars o mànega de 0,6/1 kV.

Aquests conductors seran canalitzats a través de tub o safata de PVC efectuant-se la connexió a maquinària mitjançant tubs flexibles amb carcassa metàl·lica.

Les caixes de derivació i registre seran de PVC i estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs.

2.8.2.- Posada a terra

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà des dels quadres elèctrics que a la seva vegada estaran units a la xarxa principal de posada a terra existent en l'edifici.

D'acord amb la normativa MI BT 017 els conductors de protecció seran independents per circuit, hauran de ser de les següents característiques:



- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm². el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a seccions compreses entre 16 i 35 mm². el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fases superiors a 35 mm². el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats, preferentment, en envoltant comú als actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

2.8.3.- Connexionat de control

Des dels quadres de control s'efectuarà una distribució elèctrica fins a cada un dels elements terminals o de camp de control, que es realitzarà mitjançant mànegues multiparells.

En embornat dels elements de control del quadre elèctric i els elements de control terminals o de camp s'efectuarà per l'instal·lador d'aire condicionat.

3.- Tipus de combustible o font d'energia

El tipus de combustible emprat per a calefacció és energia elèctrica treballant en règim de bomba de calor.

Per a producció d'aigua freda s'utilitzarà energia elèctrica.

Per al transport d'aigua freda o calenta des de les màquines productores d'energia, fins a cadascun dels elements emissors de calor, s'ha previst la utilització d'energia elèctrica.

Per al transport d'aire des dels ventiladors, fins a cadascun dels elements terminals de distribució d'aire, s'ha previst la utilització d'energia elèctrica.

4.- Justificació del compliment de la IT.IC.04

4.1.- Condicions ambientals

Per als locals calefactats, la temperatura mitja interior no passarà mai els 20 °C.

Per als locals refrigerats, la temperatura mitja interior no serà mai inferior a 25 °C.

En cap cas la temperatura de qualsevol local concret no superarà els 22 °C. a l'hivern ni serà inferior als 23 °C. a l'estiu.

Així com s'han deixat sense calefacció i refrigeració els locals que normalment no estan habitats, tals com magatzems, sales de màquines, cambra de mals endreços, forats d'escala, etc.

4.2.- Eficàcia dels equips frigorífics

Les plantes refredadores d'aigua són del tipus alternatiu, amb condensador refredat per aire, el coeficient COP2 és el següent:

Potència frigorífica: 784,5 kW.

Potència elèctrica consumida
Planta refredadora: 318 kW.

$$COPe = \frac{784,5}{318} = 2,46 > 2,1$$

4.3.- Fraccionament de potència

La potència frigorífica útil instal·lada és inferior a 1.000 kW. per la qual cosa es disposa de 3 generadors (segons Taula 4.8 mínim 1 unitat) i les plantes refredadores d'aigua disposen de 12 esglaons de potència en total (segons Taula 4.7 mínim 10 esglaons).

4.4.- Aïllament tèrmic

Tal com s'ha indicat anteriorment, tots els elements que transporten, produeixen o emmagatzemen energia estan degudament calorifugats segons les prescripcions establertes en la IT-IC.19.

4.5.- Regulació

Com que la producció d'energia és centralitzada s'ha previst:

- Que en cada local, la temperatura pugui variar en funció de les condicions tèrmiques interiors del mateix.
- Que en cada local o usuari pugui quedar fora de servei de forma independent de la resta de la instal·lació.

5.- Sistema de control automàtic i la seva descripció funcional

Gestió de les instal·lacions de climatització

5.1.- Generals

El sistema de gestió de l'edifici controlarà les instal·lacions de climatització a través de diferents captadors i actuadors muntats en la instal·lació.

El projecte de instal·lacions de climatització cobrirà els



diferents elements de camp i el cablejat i connexionat d'aquests elements amb les diferents subestacions del sistema de gestió de l'edifici, així com les canalitzacions necessàries per a l'estès d'aquests cables.

L'instal.lador de climatització també serà responsable de l'alimentació elèctrica als elements de camp que el requereixin.

L'instal.lador de climatització connectarà els cables de connexió als elements de camp a una regletera de bornes situada dins del quadre a on s'allotjarà la subestació del sistema de gestió de l'edifici.

La instal.lació de climatització es controlarà amb tres subestacions:

En la planta soterrani es situarà la subestació 1, a la sala de màquines de l'edifici.

En la planta primera es situarà la subestació 2, al pati d'instal.lacions generals situat a la vertical de la sala de màquines.

En la planta baixa es situarà la subestació 3, al pati d'instal.lacions generals situat a prop de conserjeria.

5.2.- Subestació 1

En la subestació 1 situada a la sala de màquines de la planta soterrani es control.laran les bombes de calor, el secuenciador de les bombes, els circuits primari i secundari d'aigua freda i calenta, els ventiladors, l'alimentació elèctrica als climatitzadors de serveis generals i l'alimentació elèctrica a les extraccions de serveis d'oficines i aparcament.

També s'hi preveu la connexió dels circuits de control dels possibles climatitzadors que es puguin instal.lar individualment a cada local d'oficines.

El sistema de gestió actuarà sobre la posada en funcionament o parada del secuenciador de les bombes amb el CONT-1, rebent confirmació de la connexió o desconnexió amb el contacte auxiliar EST-22. Del secuenciador el sistema de gestió podrà ajustar els punts de consigna d'aigua freda i d'aigua calenta, amb les sortides analògiques SA-1 i SA-2, respectivament.

El control que els sistema de gestió realitza sobre les tres bombes de calor d'aigua freda i calenta és el mateix, per el que la descripció es realitza sobre una d'elles seguint idèntic tractament per les altres dues.

De la bomba de calor 1 s'obtindrà informació de la temperatura de l'aigua calenta i freda amb les sondes TELI-1 i TLI-2, respectivament.



S'obtindrà des del quadre elèctric d'aire condicionat la confirmació de la connexió o desconnexió amb el contacte auxiliar EST-1, i la mateixa confirmació respecte el control amb el contacte EST-2.

Del plafó de control de la bomba de calor 1, es rebran senyals d'alarma per alta i baixa pressió de refrigerant, per baixa pressió d'oli i per baixa i alta temperatura amb els sensors EST-7, EST-8, EST-9, EST-10 i EST-11, respectivament.

Circuit primari d'aigua freda

El circuit s'inicia amb el retorn d'aigua freda dels climatitzadors junt amb l'escomesa de xarxa en un col·lector d'impulsió.

L'aigua continguda en aquest col·lector serà impulsada a les bombes de calor mitjançant dos grups de bombes, sobre les quals es realitzarà la posta en funcionament o parada. Amb els CONT-2 i CONT-3 engegarem o pararem les bombes 1 i 2 segons pertoqui per horari de rotació, ja que una d'elles estarà en reserva, reben la confirmació de funcionament i realitzant el registre horari per manteniment amb els contactes auxiliars EST-23 i EST-24, respectivament.

El mateix es podrà fer pel grup de les altres tres bombes amb els contactors CONT-4, CONT-5 i CONT-6, i amb els contactors auxiliars EST-26, EST-27 i EST-28, on una d'elles actuarà sempre de reserva.

També s'instal·laran tres interruptors de fluxe, un a cada alimentació a bomba, que donaran informació de la sortida d'aigua cap a cada bomba.

Al col·lector d'aquest circuit primari d'aigua freda, s'instal·larà un got d'expansió del qual mitjançant els contactes auxiliars EST-29, EST-30, EST-31 i EST-32 s'obtindran en el sistema de gestió les alarmes per baix i alt nivell d'aigua i per baixa i alta pressió d'oli.

Circuit primari d'aigua calenta

El funcionament del control del sistema de gestió sobre aquest circuit serà idèntic al descrit pel circuit d'aigua freda pels grups de bombes, interruptors de fluxes i got d'expansió.

Circuit secundari d'aigua freda

En la impulsió i retorn d'aigua freda als climatitzadors s'instal·laran dues sondes de temperatura, TLI-7 i TLI-8, com a informació al sistema de gestió.

En aquest circuit, l'aigua s'impulsa als climatitzadors a través de dues bombes que variaran la velocitat de giro mitjançant un variador de freqüència.



Les bombes es podran engegar i para amb els contactors CONT-14 i CONT-15, reben confirmació del funcionament i fent el registre en manteniment amb els contactes auxiliars EST-43 i EST-44.

L'engegada i parada del variador de freqüència es podrà fer des del sistema de gestió mitjançant el CONT-16, rebent-ne la confirmació amb el contacte EST-45, la informació de la possible avaria amb el EST-46 i la informació de la freqüència de giro amb l'entrada de pulsos HZ-1.

Circuit secundari d'aigua calenta

El funcionament del control del sistema de gestió sobre aquest circuit serà idèntic al descrit pel circuit d'aigua freda en les sondes a impulsió i retorn, les bombes d'impulsió i el variador de freqüència.

Alimentació ventiladors

Des del sistema de gestió es podran engegar o parar els ventiladors de vestíbul, Quadre General de Baixa Tensió i Manteniment a través dels contactors CONT-20, CONT-21 i CONT-22 instal·lats al quadre elèctric de climatització.

Amb els contactes auxiliars EST-51, EST-52 i EST-53 el sistema de gestió tindrà la confirmació del funcionament, senyal d'avaria i registre en manteniment, respectivament.

Alimentació climatitzadors serveis generals

Amb els contactors CONT-23, CONT-24 i CONT-25 podran posar-se en funcionament els climatitzadors de planta segona, primera i baixa, respectivament, reben la corresponent confirmació, senyal d'avaria i registre en manteniment amb els contactors auxiliars EST-54, EST-55 i EST-56.

Igualment es podrà actuar amb l'alimentació elèctrica als fan-coil de passadissos de planta segona, primera i baixa, amb els contactors auxiliars EST-57, EST-58 i EST-59.

Alimentació extracció serveis oficines

El sistema de gestió podrà engegar quan es requereixi o per horari els cinc extractors de serveis amb els contactors CONT-29 a CONT-33 i es podrà registrar en manteniment i obtenir informació del funcionament o bé de l'avaria amb els contactes auxiliars EST-60 a EST-64.

Alimentació extracció aparcament

El sistema de gestió podrà engegar quan es requereixi per horari o bé per ordre de la central de CO els extractors necessaris per renovar l'aire de l'aparcament amb els contactors CONT-34 a CONT-39, i obtenir informació del funcionament, la possible

avaría o el registre en manteniment amb els contactes auxiliars EST-65 a EST-70.

Previsió posterior instal·lació

Es preveuen dues entrades analògiques i set entrades digitals per la instal·lació d'una altra bomba de calor.

També es previndrà una sortida digital i una entrada digital per la instal·lació d'una bomba al circuit primari d'aigua freda.

També s'ha de prevenir dues entrades analògiques i dues entrades de pulsos per cada climatitzador que es pugui instal·lar en les zones d'oficines, per poder realitzar un comptador de calories dels circuits d'aigua freda i calenta individualment a través del programa del sistema de gestió. El comptatge es realitzarà multiplicant el cabal del circuit per l'increment de temperatures produït en cada període.

La previsió per aquesta subestació serà de:

- 42 entrades analògiques
- 8 entrades digitals
- 40 entrades de pulsos
- 1 sortida digital

5.3.- Subestació 2

En la subestació 2 situada al pati 7 de la planta primera, es controlarà el funcionament de part dels climatitzadors de serveis generals de les plantes segona, primera i baixa, mantenint també una previsió per la connexió dels circuits de control dels possibles climatitzadors a instal·lar individualment a cada local d'oficines.

El control sobre els climatitzadors de serveis generals serà el mateix.

S'instal·larà 2 vàlvules de 2 vies proporcionals i amb molla de retorn, l'una a l'entrada del circuit d'aigua freda i l'altra a la del circuit d'aigua calenta per realitzar el control de les bateries de fred i calor.

A l'impulsió de l'aire a les zones a climatitzar s'instal·larà una sonda de temperatura TACP com a informació al sistema.

D'aquesta manera es control·laran dos climatitzadors de planta segona, dos de planta primera i tres de planta baixa.

Previsió posterior instal·lació

Es previndran dues entrades analògiques i dues entrades de pulsos per cada climatitzador que es pugui instal·lar en les zones d'oficines per poder realitzar el comptatge de calories

descriu en el punt anterior.

La previsió per aquesta subestació serà de:

22 Entrades analògiques

22 Entrades de pulsos

5.4.- Subestació 3

En la subestació 3 situada al pati 1 de la planta baixa, es controlarà el funcionament de part dels climatitzadors de serveis generals de les plantes segona, primera i baixa, manteniment també la provisió per la connexió dels circuits de control dels possibles climatitzadors a instal·lar individualment a cada local d'oficines.

El control sobre els climatitzadors de serveis generals serà el mateix que s'ha descrit en el punt 4.3 per tres climatitzadors de planta segona, tres de planta primera i tres de planta baixa.

Previsió posterior instal·lació

Es previndran dues entrades analògiques i dues entrades de pulsos per cada climatitzador que es pugui instal·lar en les zones d'oficines per poder realitzar el comptatge de calories en el punt 4.2.

La previsió per aquesta subestació serà de:

20 entrades analògiques

20 entrades de pulsos

6.- Necessitats d'energia elèctrica, altres serveis i punts d'escomesa

Resum de potències elèctriques instal·lades i simultànies:

6.1.- Subministrament normal

	Potència instal·lada kW.	Potència simultània kW.
Plantes refredadores	319	319
Electrobomba	39	20,8
Vasos d'expansió	1	1
Ventilació	2,13	2,13
Climatitzadors serveis generals	5,69	5,69
	366,82 kW.	348,62 kW.

Total potència elèctrica necessària és de 348,62 kW.

6.2.- Subministrament preferent

	Potència instal.lada kW.	Potència simultània kW.
Ventilació aparcament	4,5	4,5
	4,5 kW.	4,5 kW.

Total potència elèctrica necessària és de 4,5 kW.



ANNEX 2. ELECTRICITAT

MEMORIA DESCRIPTIVA

L'estudi de la instal·lació elèctrica té el seu iniciï en l'escomesa elèctrica.

La tensió de servei serà de 380/220 V. i la potència necessària, d'acord amb els càlculs justificatius que es detallen en l'apartat corresponent, serà de:

- Centralització nº 1:	148 kW
- Centralització nº 2:	160 kW
- Centralització nº 3:	105 kW
- Centralització nº 4:	130 kW.
- Serveis generals:	390 kW.
- Cafeteria-Restaurant:	110 kW
- Aparcament (S. auxiliar)	38 kW.

1.- Reglamentació

La instal·lació elèctrica es realitzarà, d'acord amb les prescripcions fixades en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973 de 20 de setembre de 1973, publicat en el B.O.E. nº 242 de 9 d'octubre i Ordre Ministerial de 31 d'octubre de 1973 publicada en el B.O.E. nº 319 de 27 de desembre de 1973 per la que s'aproven les Instruccions Complementàries MI BT.

Es tindrà en compte, a més, la normativa i reglamentació inclosa en els documents següents:

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 d'11 de març i Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions elèctriques.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE).
- Normes de la companyia subministradora.

2.- Caixes generals de protecció

Les caixes seran del tipus establert per l'Empresa Subministradora en les seves normes particulars. Seran precintables i respondran a les característiques elèctriques constructives assenyalades en UNESA 1.403 B. Dins de les caixes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall al menys igual al corrent de tallacircuit possible en el punt de la seva instal·lació. Disposaran també d'un born de connexió per al conductor neutre i un altre born per a la posada a terra de la caixa.

Les C.G.P. estaran previstes per a la seva instal·lació en muntatge superficial, en nínxols, o encastades en la façana de l'edifici i en



el seu interior. El punt elegit haurà de ser de tràfec general amb fàcil i permanent accés.

3.- Línies repartidores

Les línies repartidores enllaçaran les caixes generals de protecció amb els mòduls de comptatge de serveis generals i les centralitzacions de comptadors de les oficines i els locals comercials.

Les línies repartidores estaran constituïdes per mànegues amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per a 1.000 V., designació RV 0,6/1 kV., canalitzats sobre safates aïllants que hauran de permetre una ampliació del 100 % dels conductors inicialment instal·lats. El traçat d'aquestes línies serà de superfície.

El dimensionat de les línies repartidores és el que es relaciona en els fulls de càlcul i en els plànols corresponents.

4.- Centralització de comptadors

Les centralitzacions de comptadors per a oficines i locals estaran constituïdes pels següents mòduls:

Centralització nº1:

- 11 Mòduls tipus T1 per a 10 kW (previsió oficines p.segona)
- 1 Mòdul tipus T20 per a 38 kW (Aparcament-subministrament principal)

Centralització nº 2:

- 8 Mòduls tipus T2 per a 20 kW (Previsió oficines p.primera)

Centralització nº 3:

- 7 Mòduls tipus T1 per a 15 kW (Previsió locals comercials p.baixa 1)

Centralització nº 4:

- 13 Mòduls tipus T1 per a 10 kW (Previsió locals comercials planta baixa 2.)

Es disposarà, a més, dels conjunts següents:

- 1 Mòdul tipus T300 per a 390 kW. (SERVEIS GENERALS).
- 1 Mòdul tipus T30 per a 110 kW. (CAFETERIA RESTAURANT)
- 1 Mòdul tipus T20 per a 38 kW. (APARCAMENT - AUXILIAR).

Aquests conjunts de protecció i amidament aniran allotjats en l'interior de mòduls de doble aïllament precintable per la Cia. Subministradora. el conjunt corresponent a Serveis Generals estarà constituït per armaris metàl·liques que allotjaran el interruptor general automàtic, els transformadors de mesura i comptadors.

Els conjunts de protecció i amidament quedaran situats en la planta soterrani, en el lloc destinat a això. Els elements que componen els equips de comptadors quedaran situats en l'interior de mòduls

metàl·lics o "doble aïllament", precintables per la Cia. Subministradora, completament protegits contra tota manipulació i disposats de forma que puguin ser llegides les seves indicacions amb facilitat (Instrucció MI.BT 015).

5.- Derivacions individuals

De la centralització de comptadors partiran les derivacions individuals fins al quadre de protecció i comandament de l'abonat.

Les derivacions individuals compliran en la seva totalitat la Instrucció MI.BT 014.

Els conductors seran de coure, amb aïllament de PVC de 1.000 V. i seran canalitzats, amb les mesures oportunes per evitar la manipulació indeguda, en safata aïllants autoextinguibles. Aquestes conduccions compliran amb un grau de protecció 7 de resistència al xoc.

Les derivacions individuals quedaran situades en l'interior d'una canaladura preparada exclusivament per a aquest fi en el pati d'instal·lacions de l'edifici que tindrà la secció adequada, no tindrà canvis de direcció o rotacions i estarà tancada convenientment, però de forma que sigui practicable en totes les plantes des de llocs d'ús comú.

Les safates destinats a la conducció de les derivacions individuals seran calculats de forma que permetin ampliar la secció dels conductors en un 50 %.

La secció d'aquests conductors s'ha calculat tenint en compte que la caiguda de tensió màxima des de la centralització al quadre de l'abonat no sigui superior al 0,5%. No es preveu en aquest projecte l'instal·lació de les línies corresponents a les derivacions individuals a oficines, locals i cafeteria- restaurant i, si es preveuen les safates destinades a aquestes canalitzacions.

6.- Instal·lació interior

6.1.- Serveis generals

6.1.1.- Alimentació general

Les línies d'alimentació general enllaçaran el quadre general de serveis generals amb el conjunt de protecció i amidament.

Els conductors emprats en aquestes línies seran de coure amb aïllament de PVC per a 1.000 V. en servei i correspondran a la designació VV 0,6/1 kV. Aquests conductors seran canalitzats a través de safates aïllants de grau de protecció 7 en execució superfície.

Per al càlcul de la secció de la línia repartidora i la línia d'alimentació general s'ha comprovat, tal com

s'indica en l'apartat de càlculs, que la caiguda de tensió, sumant la de les dues línies, no sigui superior al 1 %.

El dimensionat de la línia d'alimentació general serà l'indicat en els fulls de càlcul i en els plànols corresponents.

6.1.2.- Quadre general

El quadre general de serveis generals estarà situat en la planta soterrani, en un local destinat a això.

El connexionat entre apartaments, es realitzarà amb platina de coure, seguint l'esquema unifilar que s'adjunta.

El quadre estarà constituït per armaris metàl·lics i es dimensionarà en espai i elements, per a capacitat d'un 120 % per cobrir possibles ampliacions i tots els seus elements, barres, interruptors, suports aïllants, etc. es calcularà per resistir els efectes de tallacircuit del sistema.

El grau de protecció serà IP-559.

L'interruptor general automàtic serà tetrapolar i estarà provist de reles tèrmics amb un marge de regulació de 0,8 a 1 de la seva intensitat nominal. Amb la finalitat d'aconseguir una adequada sensibilitat en l'actuació de les proteccions, la intensitat de tret dels reles magnètics no serà major a cinc vegades la intensitat de regulació dels tèrmics, actuant en un temps inferior a 0,02 segons. Tindrà una capacitat de tall de 40 kA.

El quadre general estarà dotat de mecanismes de protecció contra corrents de defecte.

Aquesta protecció es realitzarà a través d'interruptors diferencials de 0,03 A. de sensibilitat per a enllumenat i força i de 0,30 A. per a màquines i força en sales d'instal·lacions.

Tots els aparells estaran senyalitzats amb rètols fixats a la placa de muntatge en la proximitat de cadascun i a fi de permetre la seva substitució sense treure la indicació que li correspongui.

El connexionat d'aparells la intensitat nominal dels quals sigui inferior a 100 A. es realitzarà amb cable flexible.

Aquestes connexions estaran marcades en ambdós extrems amb senyalitzadors extensibles, així com el born de la

regleta.

En el seu recorregut entre els diferents punts del quadre aquestes connexions estaran col·locades lliurement en l'interior de canals ranurats de plàstic.

En les mànegues que puguin formar-se per les sortides entre canals, polsadors, làmpades pilot i commutadors, etc. s'usaran espirals de nylon.

6.1.3.- Línies a quadres secundaris

Del quadre general de serveis general partiran les línies generals que dotaran de servei als quadres secundaris.

El dimensionat d'aquestes línies queda reflexat en els fulls càlcul i plànols.

Els conductors emprats en aquestes línies generals seran de coure, amb aïllament de PVC per a 1.000 V. en servei i correspondran a la designació VV 0,6/1 kV. sobre safata de PVC rígida amb tapa registrable, subjectats a estructura i paraments o sota tub de PVC rígida curvable en calent, atenent a la capacitat i coincidència de traçat d'ells.

6.1.4.- Quadres secundaris

Per a cada servei específic s'ubicarà un quadre de comandament i protecció per als circuits elèctrics de la seva afluència.

Els quadres de zona estaran formats per plafons metàl·lics amb porta i pany i les seves dimensions seran les indicades en els plànols corresponents.

El grau de protecció dels quadres serà IP 559.

Els circuits estaran degudament senyalitzats i s'indicarà clarament a quina zona pertanyen.

El connexionat dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les condicions exposades per al quadre general de distribució i en qualsevol cas s'ajustaran a les assenyalades en les Especificacions Tècniques.

Els quadres secundaris estaran dotats de mecanismes de protecció contra corrents de defecte.

Aquesta protecció es realitzarà a través d'interruptors diferencials de sensibilitat 0,03 A. per a enllumenat i per a força motriu i de sensibilitat 0,30 A. per a màquines i força en sales d'instal·lacions.

6.1.5.- Distribució interior de planta

La distribució interior de planta es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de PVC per a 750 V. de servei i correspondrà a la designació UNE HO7V-U.

Aquests conductors seran canalitzats a través de safates i tubs de PVC rígid curvables en calent en execució de superfície i tubs de PVC flexible en execució vista en falsos sostres o encastada en baixades i sostres. Les condicions d'instal.lació d'aquests tubs són les fixades en les Especificacions Tècniques. Les caixes de derivació seran del tipus aïllades, de gran resistència mecànica i autoextinguibles segons norma UNE 53.315. Estaran dotades d'elements d'ajuts per a l'entrada de tubs.

Els diàmetres interiors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal.lació i classe de tub seran els fixats en la MI.BT.019.

Per a més de 5 conductors per tub o per a conductors de seccions diferents a instal.lar per al mateix tub, la secció interior d'aquest serà, com a mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

En les zones comuns de les plantes de locals o oficines la il.luminació es realitzarà de forma general a través de llumeneres encastades en falsos sostres amb làmpades d'incandescència de baix voltatge i llums de descarrega amb halogenurs.

En les sales de màquines s'utilitzaran pantalles estanques.

Seguint les prescripcions assenyalades en la MI.BT.025, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització per preveure una eventual manca de llum per avaria o deficiència en el subministrament.

L'enllumenat d'emergència haurà de permetre, en cas de manca de l'enllumenat general, l'evacuació segura i fàcil del públic cap a l'exterior de l'edifici.

L'enllumenat de senyalització haurà d'assenyalar de manera permanent la situació de les portes, passadissos, escales i sortides de l'edifici i haurà de proporcionar en l'eix dels passos principals una il.luminació mínima d'un lux.

L'enllumenat d'emergència i de senyalització estarà constituït per aparells autònoms automàtics que entraran

en funcionament quan es produeixi la fallença en el subministrament.

Es disposaran preses de força per a usos diversos, distribuïdes estratègicament en les diferents zones de l'edifici. En les sales de màquines aquestes preses de força tindran un grau de protecció IP-54.

6.2.- Oficines

6.2.1.- Quadres de comandament i protecció

Es preveu el lloc d'ubicació del quadre de comandament i protecció d'abonat així com la canalització de la corresponent alimentació individual. No es preveu el quadre elèctric.

6.2.2.- Distribució interior

Es preveu l'instal·lació d'un sistema de distribució per a preses de força i altres serveis consistint en unes canalitzacions buides de conductes de xapa compartimentats i caixes sota paviments provistes de portamecanismes (no inclosos) i tapes abatibles.

6.3.- Aparcament

6.3.1.- Quadre general

El quadre general d'aparcament quedarà situat en la planta soterrani de l'edifici, al costat del quadre de serveis generals de l'edifici.

El quadre general d'aparcament estarà constituït per plafons metàl·lics amb un grau de protecció IP-559 i les condicions de muntatge seran les fixades per als quadres secundaris de serveis generals (6.1.4.- Quadres secundaris).

6.3.2.- Instal·lació interior

La distribució interior de planta es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de PVC per a 750 V. de servei i correspondrà a la designació UNE H07V-U.

Aquests conductors seran canalitzats a través de tubs de PVC rígid blindats de grau de protecció 7 o 9. Les condicions d'instal·lació d'aquests tubs són les fixades en les Especificacions Tècniques. La unió de tubs es realitzarà mitjançant maniguet roscats.

Les caixes de derivació seran aïllants i equipades amb borns de connexió i l'entrada de tubs a elles es realitzarà mitjançant accessoris adequats al seu

diàmetre.

Els punts de llum uniformement repartits i col·locats preferentment en les zones de tràfec, són del tipus fluorescent amb llumeneres estanques d'un tub fluorescent de 58 W. d'arrencada per cebador, amb grau de protecció IP-55.

La il·luminació de l'accés es realitzarà mitjançant llumeneres amb làmpades fluorescents de 2x58 W.

Les solucions adoptades, definició de les llumeneres i la seva disposició queden reflexades en altres documents d'aquest projecte.

A l'estar aquestes plantes per sota del nivell del sòl s'han pres les mesures de ventilació adequades per aconseguir que aquests locals no siguin considerats com a volum perillós, amb risc de classe I, divisió I, tal com s'especifica en la MI.BT 027.

Per prevenir l'eventual manca d'enllumenat per avaria o deficiències del subministrament, a part de la doble escomesa, s'ha previst la instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització d'acord amb la MI.BT 025.

Aquest enllumenat d'emergència i senyalització es realitzarà mitjançant equips autònoms de funcionament automàtic, instantani a la manca de tensió i s'emplaçaran en passadissos de circulació, canvis de direcció, sortides d'automòbils, sortides de vianants, etc. i en tots aquells punts que contribueixin a una adequada senyalització per assegurar una circulació segura.

Els circuits de força estaran preparats per alimentar la petita força necessària en l'aparcament.

Totes les possibles preses de corrent es col·loquen com a mesura de precaució a una altura sobre el sòl d'1,50 metres.

L'accionament de la il·luminació de les plantes d'aparcament, rampes, accessos, zones de pas, escales, etc. es realitzarà des de el quadre general d'aparcament, existint la possibilitat de fer-ho a distància mitjançant un plafó centralitzat situat en la possible zona de control del aparcament.

7.- Posada a terra

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà de la centralització de comptadors, que a la vegada, estaran unides a la xarxa de posada a terra de que haurà de dotar-se l'edifici.

D'acord amb la normativa MI.BT 017, els conductors de protecció seran independents per circuit, hauran de ser de les següents característiques:

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm². el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm². el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm². el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a ells i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de tallacircuit són molt elevats.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctrica continua en la que no podran incloure's ni massa ni elements metàl·lics, qualsevol que siguin aquests. Les connexions a massa i a elements metàl·lics s'efectuaran per derivacions del circuit principal.

Aquests conductors tindran un contacte elèctric amb les parts metàl·liques i masses. A aquests efectes es disposarà que les connexions dels conductors s'efectuïn amb molta cura, per mitjà de peces d'empalmament adequades, assegurant una bona superfície de contacte de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió.

Es prohibeix emprar de soldadures de baix punt de fusió, tals com: estany, plata, etc.

La posada a terra es farà a través de piques d'acer recobertes de coure, si no s'especifica el contrari en altres documents del projecte i a través d'elèctrodes de grafit.

La configuració de les piques ha de ser rodona, d'alta resistència, assegurant una màxima rigidesa per facilitar la seva introducció en el terreny, evitant que la pica es doblegui, degut a la força dels cops.

Totes les piques tindran un diàmetre mínim de 19 mm. i la seva longitud serà de dos metres.

Els elèctrodes de grafit estaran constituïts per un mòdul central de grafit rígid en l'interior d'un motlle de ferro de ràpida destrucció. Aquest conjunt estarà allotjat en l'interior d'un sac de cotó de ràpida destrucció farcit amb un element activador-conductor.

Aquest sac es col·locarà en un forat practicat en el terreny i amb un farcit de terra del sòl i activador-conductor, la fondària del qual serà de 1.500 mm.

Els conductors que constitueixen les línies d'enllaç amb terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure o d'un altre metall d'alt punt de fusió i la seva secció no podrà ser menor, en cap cas, de 16 mm². de secció per a les línies d'enllaç amb terra, si són de coure.

Els conductors nus enterrats en el sòl es considerarà que formen part de l'electrode de posada a terra.

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixin entre aquests conductors, en cas de manca.

Els recorreguts dels conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Els valors màxims de la resistència de posada a terra seran els fixats en la Instrucció MI.BT 039.

8.- Enllumenat exterior

8.1.- Quadres elèctrics

En cada zona s'ubicarà un quadre de comandament i protecció per als circuits elèctrics de la seva afluença.

Els quadres de zona estaran formats per plafons metàl·lics amb porta i pany i les seves dimensions seran les indicades en els plànols corresponents.

El grau de protecció dels quadres serà IP 659.

La maniobra d'encès i apagat de l'enllumenat vial es realitzarà automàticament mitjançant programador astronòmic o cèl·lula fotoelèctrica.

El connexionat dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les condicions assenyalades en les Especificacions Tècniques.

Els quadres d'enllumenat exterior estaran dotats de mecanismes de protecció contra corrents de defecte.

Aquesta protecció es realitzarà a través d'interruptors diferencials de sensibilitat 0,03 A.

8.2.- Llumineres

Els diferents tipus de llumineres a utilitzar respondran als criteris bàsics següents:

- Seguretat de l'usuari.
- Prestacions fotomecàniques per aconseguir la solució adequada més econòmica possible instal·lació i d'explotació.
- Prestacions constructives a fi de garantir durant la vida de la llumenera el menor deterioro de les seves característiques inicials i les menors despeses de manteniment.

La totalitat dels elements que s'integren en les llumineres, així com la pròpia llumenera, compliran amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió vigent e Instruccions Complementàries, amb la normativa UNE i en cas de no existència d'aquesta, amb les Normes i Recomanacions IX0 i CEI.

8.3.- Llums

Les llums emprades són les següents:

- Llums de vapor de mercuri amb halogenur metàl·lics de 250 W (19.000 lms), amb una vida mitja, en condicions normals de 10.000 hores.

8.4.- Balastres

Els balastres tindran la forma i dimensions adequats i la seva potència nominal en Watis serà la de la llum a alimentar. S'exigirà el compliment de la norma UNE 20.152, el seu consum mig per pèrdues en l'equip auxiliar mínim i portaran gravats de forma clara e indeleble les següents indicacions:

- Marca i model.
- Esquema de connexió amb les indicacions per a una utilització correcta dels bornes conductors de l'exterior del balastre.
- Tipus de llum, potència, tensió, freqüència, corrent nominal de línia i factor de potència.

8.5.- Condensadors

Els condensadors formen unitat amb el balastre i estan capacitats per a elevar el factor de potència fins 0,90. La seva capacitat C en microfaradis és la necessària segons la potència de la llum, per a la tensió d'alimentació de voltis. Així mateix ha de portar gravades de forma clara e indeleble les següents indicacions:

- Marca, model i esquema de connexió.

- Capacitat C, tensió de treball, tensió d'assaig, tipus de corrent per a la que està previst i temperatura màxima de funcionament.

8.6.- Conductors

Els conductors seran de coure revesa per a aplicacions elèctriques segons la Norma UNE 20003 amb formació de filferros corresponents a la classe 2, segons especificacions de la Norma UNE 21002.

Els conductors estaran constituïts per tres fils de fase i un d'identica secció per al conductor neutre degut a les tensions de pic i sobreintensitats en l'arrancada, que es presenten en el cas de punts de llum de descàrrega.

Els conductors seran del tipus VV 0,6/1 kV segons denominació Normes UNE. En canalitzacions subterrànies, la secció dels conductors no serà inferior a 6 mm². En les bobines del conductor haurà de figurar el tipus del mateix, la secció i el nombre del fabricant, no admetent-se conductors que presentin desperfectes superficials o que no ha vagin en les bobines d'origen.

En instal·lacions de superfície els conductors emprats corresponents a la designació VV 0,6/1 KV i quedaran allotjades en l'interior de safates i tubs aïllants.

La secció mínima dels conductors en l'interior dels recolzaments per a l'alimentació de llumeneres o aparells d'enllumenat serà de 2,5 mm² i hauran de ser suportats mecànicament en la part superior de la mateixa, no admetent-se que penguin directament del portallànties.

8.7.- Posada a terra

Cada columna es posarà a terra a través d'un conductor de coure de 35 mm² que estarà unit mitjançant soldadura aluminotèrmica a un conductor de 35 mm² unit a preses de terra situats en arquetes, formats aquests per plaques de ferro galvanitzat, sent les tapes d'aquestes de fundició.

La presa de terra dels centres exteriors de protecció i maniobra estarà unida a la xarxa general i constatada per un elèctrode de les característiques descrites.

En les instal·lacions exteriors no subterrànies la posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, a la vegada, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de l'edifici.

D'acord amb la normativa MI BT 017, els conductors de protecció seran independent per circuit, hauran de tenir les següents característiques:

- Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm² el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.
- Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm² el conductor de protecció serà de 16 mm².
- Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció estaran canalitzats preferentment en envoltant comú els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a ells i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

9.- Gestió de les instal·lacions elèctriques

El sistema de gestió de l'edifici realitzarà les enceses d'enllumenat de diferents zones manualment des de control i automàticament per horari.

El projecte d'instal·lacions d'electricitat inclourà el connexionat entre els diversos elements de treball i les subestacions del sistema de gestió de l'edifici, així com les canalitzacions necessàries per la estesa de aquestes cables.

L'instal·lador elèctric realitzarà la connexió dels cables als quadres elèctrics i a la regletera de bornes situada dins del quadre corresponent on s'allotjarà la subestació del sistema de gestió de l'edifici.

La actuació del sistema de gestió corresponent a l'instal·lació elèctrica està descrita a la subestació que es troba situada a la sala de màquines de planta soterrani.

9.1.- Subestació 1

La subestació 1 controla l'encesa de diversos enllumenats dels següents quadres:

- Aparcament
- Serveis generals 1
- Serveis generals 2
- Enllumenat exterior 1
- Enllumenat exterior 2

Del quadre elèctric d'aparcament es podran encendre o apagar les 15 línies d'enllumenat, els contactors CONT-40 a CONT-57 reben la confirmació del seu estat amb els contactes auxiliars EST-77 a EST 89.

Del quadre elèctric de Serveis Generals 1, es podran encendre o apagar 11 línies d'enllumenat, amb els contactors CONT-55 a CONT-65, reben la conformació del seu estat amb els contactes auxiliars EST 86 a EST-96.

Del quadre elèctric de Serveis Generals 2, es podran encendre o apagar 14 línies d'enllumenat, amb els contactors CONT-65 a CONT-79, reben la confirmació del seu estat els contactes auxiliars EST-97 a EST-110.

Del quadre elèctric d'enllumenat d'exteriors 1 es podran encendre o apagar 5 línies d'enllumenat amb els contactors CONT-80 a CONT-84, la confirmació del seu estat amb els contactes auxiliars EST-111 a EST-115.

Del quadre elèctric d'enllumenat d'exteriors 2 es podran encendre o apagar 4 línies d'enllumenat, amb els contactors CONT-85 a CONT-88 reben la confirmació del seu estat amb els contactes auxiliars EST-118 a EST-119

ANNEX 3. PROTECCIO CONTRA INCENDIS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Descripció de l'edifici

L'objecte del present estudi és el projecte de les instal·lacions de protecció contra incendis per a un edifici destinat a oficines, locals comercials i aparcament, situat a Barcelona.

Aquest edifici està format per varies plantes i nivells:

Planta segona:	Oficines
Planta primera:	Oficines i restaurant
Planta baixa:	Accessos, restaurant, locals comercials.
Planta soterrani:	Aparcament, centrals instal·lacions, magatzems, restaurant i disponible.

2.- Normativa

Per a la confecció del projecte de la instal·lació de protecció contra incendis s'han tingut en compte, principalment, les següents normatives:

- Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CPI-82 Condicions de Protecció contra incendis en els edificis habitatats, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Ordenança sobre les condicions de protecció contra incendis en els edificis, de l'Ajuntament de Barcelona.

S'inclouen en aquest projecte les instal·lacions de detecció automàtica d'incendis, extintors portàtils i equips de mànega en tot l'edifici.

S'ha previst la instal·lació de detecció de CO en totes la planta d'aparcament.

3.- Instal·lació de detecció automàtica d'incendis

En aquest projecte s'ha previst la instal·lació de detecció per a totes les dependències de l'edifici, de polsadors manuals d'alarma i de sirenes acústiques.

La instal·lació de detecció s'iniciarà en una central automàtica, situada en el lloc de control i accés en planta baixa, segons consta en plànols, des de la central s'efectuarà una distribució de circuits fins al lloc on s'ha previst la situació del muntant vertical de l'edifici, des d'aquest muntant s'alimenta a les plantes superiors, connectant els circuits de cadascun d'elles, i al nivell d'aparcament.

En l'interior de les plantes baixa, primera i segona s'efectuarà una distribució de circuits a partir del muntant vertical pel sostre de la

planta, col·locant caixes de derivació en el lloc on es preveu la instal·lació d'algun element (detector, polsador, indicador d'acció, etc) i continuant a partir de la caixa fins a l'element amb tub de PVC flexible en falses sostres i encastats i PVC rígid en ambient.

En les plantes baixa, primera i segona s'ha previst una instal·lació de detecció amb línies de detecció individual, la qual cosa permet conèixer puntualment l'element de la instal·lació que emet un senyal d'alarma, amb identificació individual en la central, mitjançant les línies individuals es rebrà el senyal procedent dels detectors d'incendis, els polsadors manuals d'alarma, s'enviaran els senyals als quadres d'ascensors per donar ordre de descens automàtic a planta baixa quedant accionables només mitjançant llavi.

Aquest sistema de detecció individual permet incrementar, mitjançant sòcol master o un element master el número de detectors sense augmentar el número de zones; això s'ha fet servir a les plantés de oficines, locals comercials i disponibles, en previsió de una futura compartimentació, la qual cosa obligarà a posar unes detectors.

A la planta soterrani s'empraran línies de detecció col·lectiva en la zona d'aparcament i línies de detecció individual als disponibles i sales d'instal·lacions; els polsadors d'alarma de tot el soterrani aniran connectats a les línies de detecció individual, afí de disposar de senyalització puntual de quin d'ells es el que ha estat activat.

Des del centre de control on estarà ubicada la central de detecció automàtica d'incendis podran variar-se les característiques del pla d'alarma, emergència i evacuació.

La central disposarà d'un sistema automàtic de trucada per via telefònica a la central del Servei d'Extinció Pública.

La central de detecció disposarà de microordinador, mòdul d'alimentació, proves i senyalització, mòdul horari i pla d'alarma dia-nit, mòdul de connexió plafó sinòptic, display amb indicació de les incidències que s'enregistrin en cada zona, teclat d'interrogació i comandament, mòdul de reserva per a alimentació d'emergència, format per una bateria estanca per a autonomia de la central d'una hora, com a mínim, en estat d'alarma i 72 hores en estat de repòs. Disposarà de mòduls amb indicació d'alarma, avaria i proves per a cadascuna de les zones de detecció individual, sistema de trucada automàtica, disposarà de sortides per a connexió a les sirenes per a la transmissió acústica d'alarma, sortides per a connexió i desconnexió dels sistemes d'aire condicionat de l'edifici, connexió a quadres sales d'ascensor, sortida per a repetidor d'alarma, i espai amb capacitat d'ampliació d'un 25 %.

La central estarà prevista per a connectar un plafó repetidor d'alarma a situar en el futur lloc de control del aparcament, a fi de disposar en aquest punt d'informació de les zones de detecció corresponents.

S'ha previst un sistema de detecció en l'ambient de totes les dependències de l'edifici.

En les plantes, a més, s'ha previst la col·locació de polsadors manuals d'alarma, de forma que la distància màxima des de qualsevol punt de la planta fins a un polsador manual d'alarma sigui inferior a 25 m.

La transmissió acústica de l'alarma i de pla d'evacuació en l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant les sirenes acústiques existents en tot l'edifici, efectuant-se per plantes.

Al funcionar la instal·lació de detecció o polsadors manuals d'alarma es donarà, de forma automàtica, des de la central de detecció l'ordre al sistema de gestió centralitzada d'instal·lacions de parada de la instal·lació de climatització d'aire de la zona corresponent i l'ordre per al tancament de les comportes tallafocs de les plantes afectades, a fi d'evitar la propagació del foc i fums pels conductes.

Tots els detectors situats en dependències que puguin quedar, permanentment tancades, disposaran d'indicadors d'acció situats sobre la porta en l'exterior de la dependència.

El detector d'incendis bàsic escollit per a l'edifici serà el detector tipus iònic de fums, amb càpsula d'americi 241, en l'interior de totes les dependències i zones d'ús comú; en aquelles sales on aquest tipus de detector podés ser causa de falses alarmes (com aparcament, estació transformadora, cuina, etc.) es muntaran detectors termovelocimètrics.

Els detectors s'instal·laran amb una densitat de protecció aproximada d'un detector iònic cada 60 m². o fracció i un detector termovelocimètric cada 30 m². o fracció; en les zones de passadissos d'amplada inferior als 3 m. els detectors iònics es col·locaran a una distància màxima d'11,5 m. i els termovelocimètrics cada 9 m. com a màxim.

La instal·lació de les línies de detecció individuals s'efectuarà amb circuits en bus, a fi de garantir una major seguretat en la xarxa en cas de que la línia quedés tallada en algun punt; mitjançant conductor apantallat multipar, amb un par de 1 mm² de secció i 500 V de aïllament. Les línies col·lectives de una línia sense bus de les mateixes característiques. Per l'alimentació elèctrica a les sirenes s'emprarà fil conductor flexible d'1,5 mm² de secció i 750 v. d'aïllament.

Tota la instal·lació de les plantes baixa, primera i segona es realitzarà sota tub de PVC rígid, col·locant una caixa de derivació en el lloc on s'ha previst el muntatge d'un detector, indicador d'acció, polsador manual, i continuant amb tub flexible des de la caixa fins a cada element, en la planta soterrani l'instal·lació serà sota tub mental·lic rígid i tub mental·lic flexible.

4.- Extintors portàtils

L'extintor portàtil manual es considera l'element bàsic per a un primer atac als congnats d'incendi que puguin produir-se en l'edifici. Per això es distribuiran extintors manuals portàtils en totes les plantes de l'edifici de forma que qualsevol punt d'una planta es trobi sempre a una distància inferior a 25 m. d'un extintor portàtil i que aproximadament es disposi d'un extintor cada 125 m². o fracció de

superfície útil de planta.

Els extintors es col·locaran en llocs molt accessibles, especialment en les vies d'evacuació horitzontal i al costat dels equips de mànega a fi d'unificar la situació dels elements de protecció.

El tipus d'agent extintor escollit, és fonamentalment, la pols seca polivalent antibrasa combinat amb el d'anhídrid carbònic.

Els extintors seran del tipus homologat amb la seva eficàcia gravada en l'exterior i equipats amb mànega, broquet direccional i dispositiu d'interrupció de sortida de l'agent extintor a voluntat de l'operador.

Els extintors portàtils que es col·locaran tindran una capacitat de 6 Kg. els de pols seca polivalent antibrasa i 5 Kg. els d'anhídrid carbònic.

Al hall de recepció de planta baixa es col·locaran extintors portàtils d'haló 1211 de 6 Kg de capacitat.

En la planta soterrani d'aparcament es col·locaran extintors portàtils de gran capacitat muntats sobre carro, de 50 Kg. els de pols seca polivalent i de 20 Kg (2x10) els d'anhídrid carbònic.

5.- Xarxa equips de mànega

La instal·lació d'equips de mànega de l'edifici s'inicia en l'escomesa d'aigua procedent de la xarxa de subministrament exterior del carrer Nº 60, pel lloc indicat en els plànols. L'escomesa es realitzarà amb canonada enterrada fins accedir a l'armari de comptadors, situat en planta soterrani, interior de les sales d'instal·lacions.

Es muntarà un comptador general de subministrament d'aigua a l'edifici, equipat amb una vàlvula de retenció per evitar retrocessos d'aigua a la xarxa general i vàlvules d'entrada i sortida per facilitar la seva reparació i desmuntatge situat en l'interior d'un armari desmuntable.

S'ha previst alimentar directament a la xarxa d'equips de mànega amb el cabal i la pressió disponible a la escomesa, sense necessitat d'instal·lar dipòsit acumulador i grup de pressió, donat que la companyia suministradora garanteix la pressió i el cabal suficients per abasti les necessitats del edifici.

Es col·locaran equips de mànega equipats, amb una densitat tal que la distància màxima des de qualsevol punt d'una planta fins a un equip de mànega sigui inferior a 25 m. i que amb el radi de protecció de les mànegues es cobreixi la totalitat de la superfície de les plantes de l'edifici.

Des del equip de comptatge les canonades discorreran pel lloc indicat en plànols pel sostre de la planta soterrani, efectuant una distribució horitzontal fins buscar els equips de mànega de la pròpia planta i els punts per alimentar als muntats de plantes superiors a traves de

patís verticals de les instal·lacions.

En els llocs indicats en els plànols i preferentment al costat de les vies d'evacuació horitzontals i verticals, en llocs fàcilment accessibles, es col·locaran els equips de mànega allotjats en l'interior d'armaris adossats o encastrats, segons els casos, contenint en el seu interior una clau de pas de 25 mm., una devanadora circular per a la longitud de mànega necessària en cada cas, 20 m. de mànega de 25 mm. amb racors normalitzats, llança de triple efecte raig, boira i protecció i manòmetre amb lira i aixeta de comprovació.

Els materials emprats en la instal·lació de la xarxa d'equips de mànega serà el tub d'acer estirat sense soldadura galvanitzat, DIN 2440, material ST-35, segons DIN 1629, amb accessoris roscats galvanitzats per a tota la xarxa d'alimentació a boques d'incendi. Un cop acabada la instal·lació de la xarxa d'equips de mànega, es pintaran les canonades en tota l'extensió dels tubs amb dues capes de pintura de color normalitzat, al considerar-se una instal·lació de seguretat.

6.- Hidrants

En la zona d'urbanització exterior s'instal·laran hidrants enterrats en pericó, amb sortida de 100 mm. clau de pas i racord normalitzat tipus Ajuntament de Barcelona, connectats a la xarxa de subministrament d'aigua, es muntaran 3 hidrants col·locats en els llocs assenyalat en plànol d'urbanització exterior.

7.- Detecció de CO

S'ha previst una instal·lació de detecció de CO de l'aire com a sistema de comandament de les instal·lacions de ventilació de l'aparcament.

Tota la instal·lació de detecció de CO combinada amb el sistema de ventilació funcionarà de forma automàtica, amb una central per microordinador amb selectors, autocontrol, emmagatzematge de programes, aspiració prèvia dels punts de presa, temps variable d'exploració, indicació digital de concentració i punt de presa, sortida analògica, filtre i sensor.

Com a sistema d'equips de sensors de CO s'ha previst utilitzar el sistema d'oxidació electroquímica, col·locant les unitats de captació repartides uniformement en l'interior de l'aparcament amb una superfície de cobertura màxima per presa de 300 m². o fracció.

La central general de detecció de monòxid de carboni estarà situada al costat de la central de detecció en planta baixa, interconnectada amb el sistema de gestió d'instal·lacions a fi de poder efectuar automàticament l'aturada i marxa de la ventilació i extracció de les zones corresponents.

Les filtres de pressa es col·locaran a una alçada compresa entre els 1,5 i 1,8 m. sobre el nivell del terra, la connexió entre cada pressa

fins a la central s'efectuarà amb tub flexible de 4/7mm. de diàmetre, amb distàncies d'aspiració màximes de 150 m. el tub d'aspiració anirà sostingut als seus trams rectes amb tub d'acer al aparcament i tub de PVC a la planta baixa, adequadament grapejat i fixat al sostre o paret.

8.- Gestió de les instal.lacions contraincendis

El sistema de gestió de l'edifici controlarà les instal.lacions contraincendis mitjançant diferents captadors i actuadors muntats en la instal.lació.

El projecte d'instal.lacions contraincendis cobrirà els diferents elements de camp i cabrejat i coneixent d'aquests elements amb les diferents subestacions del sistema de gestió de l'edifici, així com les canalitzacions necessàries per l'estesa d'aquests cables.

L'instal.lador de contraincendis serà també responsable de l'alimentació elèctrica als elements de camp que ho requereixin.

Des de la subestació, el sistema de gestió de l'edifici realitzar el registre del consum d'aigua amb el cabalímetre QLT-4 i amb la sonda de pressió PLIA-4 s'obtindrà una alarma de mínima o màxima en cas de que s'excedeixi dels punts de consigna prefixats.

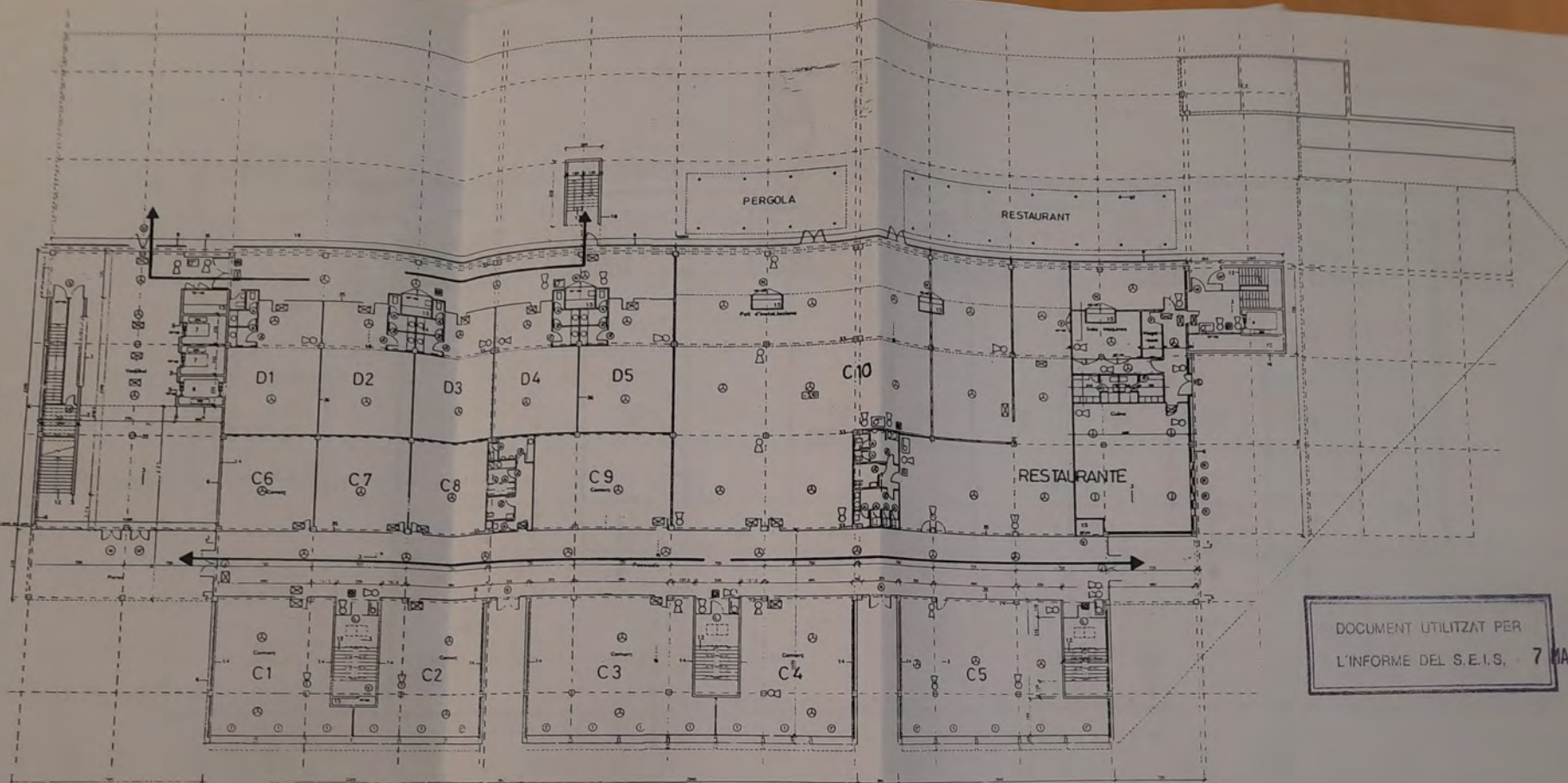
En la subestació 3, el sistema de gestió rebrà les senyals d'alarma produïdes per la central de detecció contraincendis mitjançant 15 entrades digitals connectades entre la central de detecció i la mateixa subestació 3, per actuar sobre la instal.lació de climatització.

Les actuacions a realitzar seran l'aturada de climatitzadors i la posada en funcionament de la ventilació d'escalas i senyals a ascensors.

També s'obtindran dues senyals EST-3, EST-4 de la central de detecció de CO que produiran una alarma que activarà el funcionament de la ventilació mitjançant extractors de l'aparcament.

L'instal.lador de contraincendis realitzar la connexió dels cables en la central de detecció fins a la regletera de bornes situada dins del quadre on s'allotjaran les subestacions corresponents.

Anejo al Proyecto de Actividades



DOCUMENT UTILITZAT PER
L'INFORME DEL S.E.I.S. 7 MAIG 1998

PLANTA BAIXA

Comerç (10 unitats) 1.360 m²
Restaurant (1 unitat) 319 m²
Despatxos (5 unitats) 385 m²

Comerç	Sup. Utils m ²
C1	97
C2	97
C3	136
C4	98
C5	159
C6	54
C7	53
C8	52
C9	78
C10	536

Despatxos	Sup. Utils m ²
D1	78
D2	76
D3	77
D4	78
D5	76

Restaurant 319

TOTAL

Pèrgola exterior del Restaurant 117 m²

El Consorci
Zona Franca de Barcelona

- VIAS DE EVACUACION
- ⊕ DETECTOR DE HUMOS
- ⊞ EXTINTOR MANUAL POLVO IPF-38
- ⊞ EXTINTOR MANUAL CO2 IPF-38
- ⊞ EXTINTOR EN CARRO
- ⊞ EQUIPO MANGUERA INSTALADO
- ⊞ ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- ⊞ PULSADOR DE ALARMA INCENDIO

385

2.134 m²

CONTRAINCENDIOS

PROJECTE BASIC I EXECUTIU CENTRE DE SERVEIS	
CARRER 60, POLIGON INDUSTRIAL DE LA ZONA FRANCA	
CONSORCI DE LA ZONA FRANCA	
SZF-40	F-5A
PLANTA BAIXA	

CEPI
ZONA FRANCA

Exp. 00-91-0075-A
Titular: CONSORCI ZONA FRANCA
Emplaçament: C/ 60
A/A Sr. Ramón Soler

Bombers

DOCUMENT UTILITZAT PER
L'INFORME DEL S.E.I.S. 29 JUNY 1993

ANNEX AL PROJECTE RELATIU A L'EXPE-
DIENT N° 00-91-0075-A

CENTRE DE SERVEIS AL POLIGON
INDUSTRIAL DE LA ZONA FRANCA

Juny 1993



JG & ASOCIADOS
INGENIEROS CONSULTORES

DOCUMENT UTILITZAT PER

L'INFORME DEL S.E.I.S. 29 JUNY 1993

**ANNEX AL PROJECTE RELATIU A L'EXPE-
DIENT N° 00-91-0075-A**

**CENTRE DE SERVEIS AL POLIGON
INDUSTRIAL DE LA ZONA FRANCA**

Juny 1993



JG & ASOCIADOS
INGENIEROS CONSULTORES

J.G. & ASOCIADOS S.A.

Paris, 184, 3°

08036 Barcelona

Tel. (93) 415 87 88 Fax (93) 415 64 44

J.G. & ASOCIADOS S.A.-Sa

797 200 04 34

ANNEX



OBJECTE

L'objecte d'aquest document és presentar les modificacions introduïdes en el projecte de Protecció Contraïncendis de l'edifici multius situat en el carrer 60 del polígon industrial de la Zona Franca, amb expedient nº 00-91-0075-A, per tal d'assolir les exigències per al compliment de la normativa vigent.

MODIFICACIONS

- 3.3. Es detalla la distribució real de dependències a la zona de la cuina situada a planta baixa. A més es disposarà d'una nova sortida d'edifici a la cuina esmentada.

Se situen noves sortides d'edifici a planta baixa, per la façana del carrer 62.

Se situa una sortida addicional a la sala de màquines de climatització situada a planta soterrani.
4. Per justificar el compliment de l'article 15.2 de la NBE-CPI 91, s'assenyala la resistència al foc de la façana del carrer 62 en els punts de connexió d'aquesta amb els forjats de les plantes 1ª i 2ª (veure plànol B-10).
- 6.7. Es disposa d'una boca d'hidrant a la vorera del carrer 60, prop de la zona d'accés dels vehicles del Servei d'extinció.
- 7.2. Es preveu un altre accés pels vehicles del Servei d'Extinció d'Incendis i Salvaments, situat al carrer 60, segons l'article 20 de l'Ordenança Municipal.
- 7.5. S'indica la ventilació de les escales que venen del pàrquing. Les tres escales centrals disposaran de claraboies amb dispositiu d'obertura manual. Les dues escales laterals ventilaran mitjançant reixa a exterior. En tots els casos la superfície de ventilació serà igual o superior a 1 m².
- 7.7. En compliment de l'article 28 de l'Ordenança Municipal, l'edifici disposarà de Pla d'Emergència, redactat conforme al Manual d'Autoprotecció (Ordre del Ministeri de l'Interior, de 29-11-84). Aquest Pla d'Emergència es trobarà sempre en lloc accessible, conegut i segur, a la zona de control i comprendrà com a mínim els següents aspectes:
 - a) Plànols actualitzats de l'edifici:
 - Plànol d'emplaçament i accessos, reflectint la localització dels hidrants d'incendis.
 - Plantes de distribució interior de l'edifici, reflectint els sectors d'incendi, les vies d'evacuació existents i les característiques de resistència davant el foc dels elements constructius, delimitadors o estructurals.
 - Plantes de distribució interior de l'edifici, reflectint les instal·lacions pròpies de l'edifici: conductes d'aire condicionat, xarxes d'alimentació elèctrica, sales de màquines, ...
 - Plantes de distribució interior reflectint la situació i les característiques de totes les instal·lacions de protecció contraïncendis de què disposa l'edifici, així com de la seva corresponent central.



- b) Documents referents a l'actuació dels ocupants de l'edifici en cas d'incendi, reflectint els següents aspectes:
- Definició de les condicions de màxima ocupació de l'edifici.
 - Definició de la seqüència d'actuacions que han de dur a terme el personal fixe de l'edifici, especialment com hauran de dirigir als visitants en cas d'emergència.
 - Definició de les actuacions que hauran d'ésser evitades pel personal fixe de l'edifici.

La persona responsable de dur a terme el pla d'emergència sera el vigilant que es trobarà permanentment al lloc de control de la planta baixa.

PLANOLS

Els plànols que han estat modificats d'acord amb els punts prèviament exposats son els següents:

- B7 Planta baixa. Sectorització
- B8 Planta soterrani. Sectorització
- B9 Emplaçament

S'han afegit els següents plànols corresponents a seccions i façanes de l'edifici:

- B10 Seccions I
- B11 Seccions II
- B12 Alçats I
- B13 Alçats II



Entrada

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Registre / Registro

* AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament  de BarcelonaServei d'Extinció d'incendis
i SalvamentProvença 178
08036 Barcelona
Telèfon 291 53 53

25 d'Octubre 1996

D.P.1445.96

LLR/es

Informe inspecció relatiu
a l'exp. núm. 00-91-0075-A
CONSORCI DE LA ZONA FRANCA
c/ 60 de la Zona Franca

Sr. Joan Moya
Cap de l'U.O. d'Activitats i
Seguretat de l'Edificació

Av. Príncep d'Astúries, 61
CIUTAT

En relació amb l'afer de referència, em plau reproduir-li l'informe emès pel Tècnic de la Divisió de Prevenció d'aquest Servei, En Lluís Rosell:

"Atès el contingut del Passi d'aqueixa Unitat de data 18.06.96, s'ha realitzat una inspecció a l'edifici, utilitzant com a base l'exemplar aportat del projecte comprès a l'expedient núm. 00-91-0075-A, que consta de memòria i plànols sense visar, els quals presenten esmenes, referents a la construcció d'un edifici que es compon de un soterrani, planta baixa i dues plantes pis destinades a aparcament, comercial, restauració i oficines, informant del que segueix:

Defectes a subsanar i recomanacions:

1. Cal ajustar els recorreguts d'emergència als Arts. 6 al 12 de la NBE-CPI/91 i Arts. 24 i 25 de l'Ordenança Municipal CPI/91.
 - 1.1. Manquen les escales exterior projectades.
 - 1.2. S'han alterat greument les condicions dels itineraris d'emergència en planta segona, degut a l'ocupació de l'espai general de circulació per una activitat administrativa i que a més a més, té obstaculitzada la sortida d'emergència alternativa amb mobiliari i porta tancada amb cantell.
 - 1.3. Falta dotar i completar les baranes a les escales.
 - 1.4. Manca suprimir, de les portes d'emergència, els elements que les obstaculitzen - falques de fusta, toxanes, panys de cantell, ... -
 - 1.5. Cal completar adientment la senyalització i il·luminació d'emergència.
 - 1.6. Manca ajustar les ventilacions de passadissos i escales.
2. Cal sectorització d'acord amb els Arts. 4 i G.10 de la NBE-CPI/91.
 - 2.1. Manca vestíbul d'independència en l'accés a l'aparell elevador en planta soterrani -aparcament-.
 - 2.2. Falta sectorització en patis d'instal·lacions.
3. Cal aportar certificats de reacció al foc dels materials existents (Art. 16 de la NBE-CPI/91 i Circular n.17 del Govern Civil).
4. Cal completar i instal·lar adientment els mitjans de protecció (Art. 29 de l'Ordenança Municipal CPI/91).



Entrada

Registre / Registro

AJUNTAMENT DE BARCELONA

AJUNTAMENT DE BARCELONA

Ajuntament  de BarcelonaServei d'Extinció d'incendis
i SalvamentProvença 17B
08036 Barcelona
Telèfon 291 53 53**Edifici: c/ 60 Sector A Zona Franca Exp. 00-91-0075-A full 2on.**

- 4.1. S'ha de completar la dotació d'extintors.
- 4.2. Falta ubicar els equips de mànega (BIE-25 mm.) en llocs visibles -no obstaculitzats per portes, ni ocults a l'interior dels patis d'instal·lacions o activitats-.
5. Cal ajustar les activitats de restauració a la NBE-CPI/91, REP/82, Circular n.17 del Govern Civil i Ordenança Municipal CPI/91.
6. Així mateix, s'observa un edifici auxiliar destinat a restauració, contemplat en la documentació com existent, sense que constin antecedents d'obres ni activitat en els nostres arxius."

Us n'informem als efectes procedents, retornant a aqueixa Unitat l'expedient de referència.

Vist-i-plau
EL DIRECTORM.A. Clavero i Blanquet
Eng. Ind.

EL CAP DE LA DIVISIÓ DE PREVENCIÓ

J. Martínez i Viejo
Eng. Ind.Ajuntament de Barcelona
SERVEI D'EXTINCIÓ
D'INCENDIS I SALVAMENT

25 de OCTUB del 1996

R. ENTRADA Nº -

R. SORTIDA Nº 4382



Ajuntament de Barcelona

Servei d'Extinció d'Incendis i Salvament

10 de Juny 1996

D.P. 792.96

LLR/es

Informe projecte relatiu
a l'exp. núm. 00-91-0075-A
CONSORCI DE LA ZONA FRANCA
c/ 60 - Sector A

Sr. Joan Moya
Cap de l'U.O. d'Activitats i
Seguretat de l'Edificació

Av. Príncep d'Astúries, 61
CIUTAT

En relació amb l'afer de referència, em plau reproduir-li l'informe emès pel Tècnic de la Divisió de Prevenció d'aquest Servei, En Lluís Rosell:

"Per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de Protecció contraincendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte d'activitat comprès a l'expedient núm. 00-91-0075-A que consta d'annex i plànols sense visar, els quals presenten esmenes, referents a la legalització d'un edifici que es compon de un soterrani, planta baixa i dues plantes pis, destinat a aparcament, comercial i administratiu, informant del que segueix:

Esmenades les deficiències indicades per aquest Servei en el nostre informe de data 05.09.95, el projecte s'adapta suficientment a la Normativa que li és d'aplicació (NBE-CPI/91 i Ordenança Municipal CPI/91)."

Us n'informem als efectes procedents, retornant a aqueixa Unitat l'expedient de referència.

EL CAP DE LA DIVISIÓ DE PREVENCIÓ

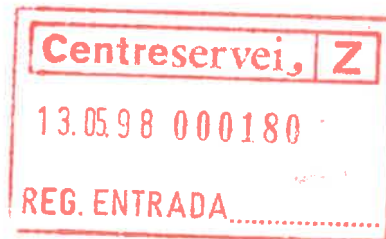
Vist-A-plau
EL DIRECTOR

M.A. Clavero i Blanquet
Eng. Ind.



J. Martínez i Viejo
Eng. Ind.

Ajuntament de Barcelona
SERVEI D'EXTINCIÓ
D'INCENDIS I SALVAMENT
14 de JUNY del 1996
R. ENTRADA Nº.....
R. SORTIDA Nº.....2502.....



D'acord amb el prevíst a l'article núm. 34 del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses, i article 53.2 de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació, el Cap de la Unitat Operativa d'Activitats i Seguretat de l'Edificació,

F A C O N S T A R :

Que ha estat visitada per un Tècnic d'aquesta Unitat Operativa l'activitat de : **COMPLEXE COMERCIAL ASSISTENCIAL AL SERVEI DEL CENTRE ADMINISTRATIU**

que: **"CONSORCI DE LA ZONA FRANCA"**

posseix a : **CARRER 60 ZONA A Nº 25-27**

havent-se comprovat que les instal·lacions han estat realitzades d'acord amb el permís de data: **19 DE JULIOL DE 1993**

en expedient núm.: **00-91-0075**

I que s'ajusten a les condicions d'atorgament i a les mesures correctores proposades en quant es competència municipal i particular comesa d'aquesta Unitat Operativa.

Barcelona, 12 de maig de 1998.

EL CAP DE LA UNITAT OPERATIVA


Joan Moya i Magrià

AN-II. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se adjunta el estudio de gestión de residuos de acuerdo al Real Decreto 210/2018.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA CENTRO ASISTENCIAL, CENTRO REHABILITACIÓN Y OFICINAS		
Situació:	C/Número 60 Zona Franca nº25-26 Bajos 11A		
Municipi:	Barcelona	Comarca:	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00			0,00
grava i sorra solta		0,00			0,00
argiles		0,00			0,00
terra vegetal		0,00			0,00
pedraplè		0,00			0,00
terres contaminades	170503	0,00			0,00
altres		0,00			0,00
totals d'excavació		0,00 t			0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra	altra obra		
-		-		-	

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	11,775	0,001	1,500
fustes	170201	0,023	0,800	0,066	1,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	12,58 t	0,7544	2,50 m³

Residus de construcció					
Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	6,3340	0,0896	6,6058
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,7018	0,0407	3,0016
formigó	170101	0,0320	2,6892	0,0261	1,9212
petris	170107	0,0020	0,5797	0,0118	0,8703
guixos	170802	0,0039	0,2896	0,0097	0,7169
altres		0,0010	0,0738	0,0013	0,0959
embalatges		0,0380	0,3147	0,0285	2,1041
fustes	170201	0,0285	0,0890	0,0045	0,3319
plàstics	170203	0,0061	0,1165	0,0104	0,7633
paper i cartró	170904	0,0030	0,0612	0,0119	0,8762
metalls	170407	0,0004	0,0479	0,0018	0,1328
totals de construcció			6,65 t		8,71 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,80 t		1,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	11,78 t		1,50 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	12,58 t		2,50 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0	0,00	0,00	0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	2,69	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	2,70	no	inert
Metalls	2	11,82	si	no especial
Fusta	1	0,89	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,06	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts		
Contenidor per Formigó	no	si
Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials		
Contenidor per Metalls	si	si
Contenidor per Fustes	no	no
Contenidor per Plàstics	no	no
Contenidor per Vidre	no	no
Contenidor per Paper i cartró	no	no
Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials		
Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la del **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	
tipus de residu	gestor
residu 1	gestor
residu 2	adreça
	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCI s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	2,59	31,12	12,97	10,37	-
Maons i ceràmics	4,05	48,63	20,26	16,21	-
Petris barrejats	1,17	-	5,87	-	17,62
Metalls	2,20	26,45	11,02	8,82	-
Fusta	1,80	-	8,99	-	26,97
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,03	-	5,15	-	15,46
Paper i cartró	1,18	-	5,91	-	17,74
Guixos i no especials	1,10	-	5,49	-	16,46
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00

15,13 106,20 100,00 35,40 94,25

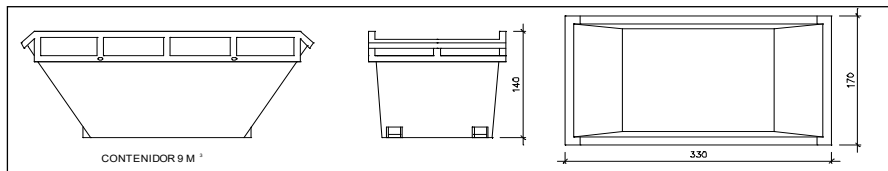
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 335,85 €

El volum dels residus és de : 15,13 m³

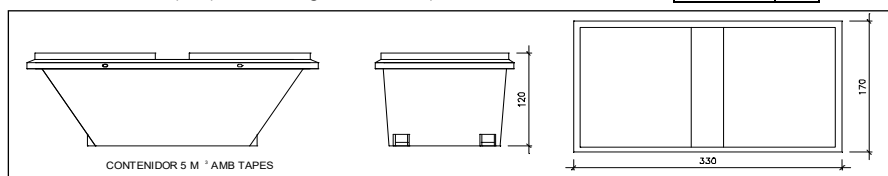
El pressupost de la gestió de residus és de : 152,65 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



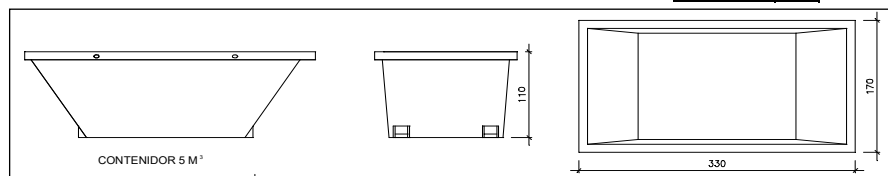
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



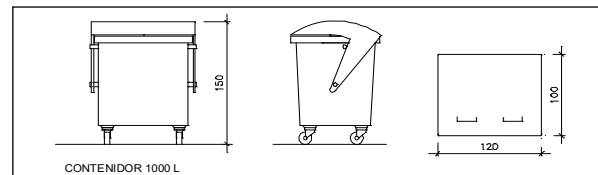
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



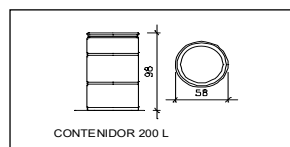
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 2



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc...)	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	6,65 T	0,00 %	6,65 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
Total dipòsit ***		150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

AN-III. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.2.- Proyecto al que se refiere.

1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.

1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.

1.5.- Maquinaria de obra.

1.6.- Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.

Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.

Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.

Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.

5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, el Promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud. El estudio de seguridad y salud será básico, ya que no se da ninguno de estos supuestos:

1. Que el Presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,1€-
2. Que la duración estimada sea superior a 120 días naturales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
3. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Así, el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento 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 el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Jordi Nadal Cabré.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Proyecto de reforma local 11
Arquitecto autor del proyecto	Jordi Nadal Cabré
Titularidad del encargo	Fremap Mutua Colaboradora con la Seguridad social nº61 (Fremap)
Emplazamiento	C/Número 60 Zona Franca nº25-27 Bj.11 A 08040 Barcelona
Presupuesto de Ejecución Material	OCULTO por privacidad licitación€ (Sin incluir el IVA)
Plazo de ejecución previsto	2 meses
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	330
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	C/Número 60 Zona Franca nº25-27
Topografía del terreno	Llano
Edificaciones colindantes	Ninguna que afecta a la obra
Suministro de energía eléctrica	Existente- no se modifica
Suministro de agua	Existente- no se modifica
Sistema de saneamiento	Existente- no se modifica
Servidumbres y condicionantes	Ninguno.
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Sólo paredes de fábrica de ladrillo, mampara y/o pladur altura máxima 2,8 m.
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO

Albañilería y cerramientos	Cerramientos verticales a base placa cartón/yeso y/o mampara
Acabados	Suelo cerámico y/o pavimento vinílico.
Instalaciones	Reforma instalación eléctrica, climatización, saneamiento, fontanería, telecomunicaciones e incendios existentes.
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
En planta	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
En planta	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
En planta	Duchas con agua fría y caliente.
En planta	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la

identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)		
Asistencia Especializada (Hospital)		
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
N	Grúas-torre	N	Hormigoneras
S	Montacargas/Ascensor existentes	S	Camiones
N	Maquinaria para movimiento de tierras	N	Cabrestantes mecánicos
S	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
N	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa.
		Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.
		Los pescantes serán preferiblemente metálicos.
		Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.
		Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.
		Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
S	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.
		Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.
		Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.
		Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.
		Correcta disposición de las plataformas de trabajo.
		Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.
		Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.

		Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
S	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
S	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
S	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general onnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.
OBSERVACIONES:		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
-------------------	----------------------------

S	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	S	Neutralización de las instalaciones existentes
N	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	N	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- **RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE**

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
S	Caídas de operarios al mismo nivel
S	Caídas de operarios a distinto nivel
S	Caídas de objetos sobre operarios

N	Caídas de objetos sobre terceros	
S	Choques o golpes contra objetos	
N	Fuertes vientos	
N	Trabajos en condiciones de humedad	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
S	Cuerpos extraños en los ojos	
S	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
S	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
N	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
S	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
S	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
S	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
S	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
N	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
N	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura \geq 2m	permanente
N	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
N	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
S	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
S	Evacuación de escombros	frecuente
S	Escaleras auxiliares	ocasional

S	Información específica	para riesgos concretos
S	Cursos y charlas de formación	frecuente
N	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
N	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Cascos de seguridad	permanente
S	Calzado protector	permanente
S	Ropa de trabajo	permanente
N	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Arneses de seguridad	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES		
RIESGOS		
N	Desplomes en edificios colindantes	
S	Caídas de materiales transportados	
N	Desplome de andamios	

N	Atrapamientos y aplastamientos	
N	Atropellos, colisiones y vuelcos	
N	Contagios por lugares insalubres	
S	Ruidos	
S	Vibraciones	
S	Ambiente pulvígeno	
S	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
N	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
N	Apuntalamientos y apeos	frecuente
N	Pasos o pasarelas	frecuente
N	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
N	Redes verticales	permanente
N	Barandillas de seguridad	permanente
N	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
N	Riegos con agua	frecuente
N	Andamios de protección	permanente
N	Conductos de desescombro	permanente
S	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Botas de seguridad	permanente
N	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente

S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Mascarilla filtrante	ocasional
S	Protectores auditivos	ocasional
S	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
N	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
N	Caídas de operarios al vacío	
N	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
S	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
N	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
N	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
N	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
S	Golpes o cortes con herramientas	
S	Electrocuciones	
S	Proyecciones de partículas al cortar materiales	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
N	Apuntalamientos y apeos	permanente
N	Pasos o pasarelas	permanente
N	Redes verticales	permanente
N	Redes horizontales	frecuente
S	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
N	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
N	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
N	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
N	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
S	Evitar trabajos superpuestos	permanente
N	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
N	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	frecuente
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	permanente
S	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
N	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
N	Caídas de operarios al vacío	
S	Caídas de materiales transportados	
N	Ambiente pulvígeno	
S	Lesiones y cortes en manos	
S	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
N	Dermatitis por contacto con materiales	
N	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
N	Inhalación de sustancias tóxicas	
N	Quemaduras	
S	Electrocución	
S	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
N	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Andamios	permanente
N	Plataformas de carga y descarga de material	permanente

N	Barandillas	permanente
N	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
N	Evitar focos de inflamación	permanente
N	Equipos autónomos de ventilación	permanente
S	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
N	Mástiles y cables fiadores	ocasional
N	Mascarilla filtrante	ocasional
N	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
N	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor

S	Lesiones y cortes en manos y brazos	
N	Dermatosis por contacto con materiales	
N	Inhalación de sustancias tóxicas	
S	Quemaduras	
N	Golpes y aplastamientos de pies	
N	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
S	Electrocuciones	
S	Contactos eléctricos directos e indirectos	
N	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
S	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
S	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
N	Protección del hueco del ascensor	permanente
N	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
S	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
S	Gafas de seguridad	ocasional
S	Guantes de cuero o goma	frecuente
S	Botas de seguridad	frecuente
S	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
N	Mástiles y cables fiadores	ocasional
N	Mascarilla filtrante	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
N	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
N	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
N		

	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
N	Que impliquen el uso de explosivos	
N	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:		

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que

una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	N
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	N
	Barandillas en cubiertas planas	N
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	N
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	N
	Pasarelas de limpieza	N
OBSERVACIONES:		

5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES

No procede ya que con lo descrito anteriormente es suficiente.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

GENERAL

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 24-10-97	Varios	25-10-97	1627/97
(transposición Directiva 92/57/CEE)				
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD	--	--	25-08-78
	1995/78			
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y	Orden	28-08-79	M.Trab.	--

cerámica.

Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05-09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	05-12-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	--
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<p>□ Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).</p> <p>Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.</p> <p>Modificación RD 159/95.</p>	<p>RD 1407/92</p> <p>RD 159/95</p> <p>Orden</p>	<p>20-11-92</p> <p>03-02-95</p> <p>20-03-97</p>	<p>MRCor.</p> <p></p>	<p>28-12-92</p> <p>08-03-95</p> <p>06-03-97</p>
<p>□ Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.</p> <p>(transposición Directiva 89/656/CEE).</p>	<p>RD 773/97</p>	<p>30-05-97</p>	<p>M.Presi d.</p>	<p>12-06-97</p>
<p>□ EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.</p>	<p>UNEEN341</p>	<p>22-05-97</p>	<p>AENOR</p>	<p>23-06-97</p>
<p>□ Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.</p>	<p>UNEEN344</p> <p>/A1</p>	<p>20-10-97</p>	<p>AENOR</p>	<p>07-11-97</p>
<p>□ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.</p>	<p>UNEEN345</p> <p>/A1</p>	<p>20-10-97</p>	<p>AENOR</p>	<p>07-11-97</p>
<p>□ Especificaciones calzado protección uso profesional.</p>	<p>UNEEN346</p> <p>/A1</p>	<p>20-10-97</p>	<p>AENOR</p>	<p>07-11-97</p>
<p>□ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.</p>	<p>UNEEN347</p> <p>/A1</p>	<p>20-10-97</p>	<p>AENOR</p>	<p>07-11-97</p>

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<p>□ Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo</p> <p>(transposición Directiva 89/656/CEE).</p>	<p>RD 1215/97</p>	<p>18-07-97</p>	<p>M.Trab.</p>	<p>18-07-97</p>
<p>□ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión</p>	<p>Orden</p>	<p>31-10-73</p>	<p>MI</p>	<p>27□31-12-73</p>
<p>□ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.</p>	<p>Orden</p>	<p>26-05-89</p>	<p>MIE</p>	<p>09-06-89</p>

Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	1495/86	--	--	04-10-86
Modificación.	--	19-05-89	M.R.Cor	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	RD 590/89	08-04-91	.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	Orden	24-05-91	M.R.Cor	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias.	RD 830/91	27-02-89	M.R.Cor	11-03-89
(Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	31-01-92	.	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92		MIE	
			MIE	
Requisitos de seguridad y salud en máquinas.	RD	27-11-92	MRCor.	11-12-92
(Directiva 89/392/CEE).	1435/92			
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	--	--	--	05-10-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88				
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD	18-11-96	MIE	24-12-96
	2370/96			

7.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Las mediciones y presupuesto del presente Estudio se describen en el estado de mediciones general.

Barcelona, agosto de 2024

EL FACULTATIVO

Jordi Nadal Cabré

Ingeniero Industrial

Colegiado 10.610



AN-IV. FOTOS ZONA DE ACTUACIÓN

Se adjuntan fotos del estado actual de la zona donde se actuará.



AN-V. JUSTIFICACIÓ DBSUA

RIESGO DE CAÍDAS (SUA1)

El estudio de este tipo de riesgo se limita al ámbito de implicación del edificio. Evitaremos este tipo de riesgo dotando a los pavimentos de la actividad de la resistencia al deslizamiento exigida para este tipo de uso.

La clase de suelos cumple la tabla 1.2. El pavimento general es de clase 1 y el de lavabos de clase 2.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

No discontinuidades en el pavimento, así como tampoco existen desniveles ni escaleras ni rampas.

RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO (SU2)

El estudio de este tipo de riesgo se limita al ámbito de implicación del edificio. Evitaremos este tipo de riesgo dotando a las puertas interiores de forma que el barrido de la hoja no invada pasillos generales de circulación.

Las superficies acristaladas de las puertas correderas disponen de punto rojo de señalización para evitar golpes.

La zona acristalada de fachada estará provista, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una

altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m.

No existen puertas correderas de accionamiento manual. Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias (son puertas homologadas con certificado CE).

En cuanto al cumplimiento del impacto de elementos frágiles, para el tema de fachada no es de aplicación, ya que nuestro local representa respecto a la fachada total del edificio una actuación inferior al 5%. Por tanto, al ser inferior al 25% no es de aplicación el CTE, además de ser un edificio existente construido en el año 1990. En cuanto a la mampara, así como las puertas correderas, sus cristales tiene una resistencia al impacto de nivel 3 conforme al procedimiento descrito en la norma UN EN12600:200.

RIESGO DE APRISONAMIENTO EN RECINTOS (SU3)

Limitaremos este riesgo de la siguiente manera:

Las puertas que tengan un dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA (SU4)

El estudio de este tipo de riesgo se limita al ámbito de implicación del edificio. Evitaremos este tipo de riesgo dotando a cada una de las zonas de los niveles lumínicos indicado en la normativa. Se dispone por lo general de los siguientes niveles lumínicos:

- En general: 500 lux.
- Pasillos: 100 lux.

Se dispone de alumbrado de emergencia y señalización.

RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES CON ALTA OCUPACIÓN (SU5)

No es aplicable este tipo de riesgo en la actividad objeto de estudio.

RIESGO DE AHOGAMIENTO (SU6)

No es aplicable este tipo de riesgo en la actividad objeto de estudio.

RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO (SU7)

No es aplicable este tipo de riesgo en la actividad objeto de estudio.

3.8.- RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO (SU8)

No es aplicable este tipo de riesgo al local en cuestión objeto de estudio.

Se adjunta un anexo complementario a esta justificación.

Barcelona, agosto de 2024

EL FACULTATIVO

Jordi Nadal Cabré
Ingeniero Industrial
Colegiado 10.610



AN-VI. LICENCIA DE ACTIVIDAD

- Se adjunta acta de comprobación licencia actividad general del edificio.



Servei de Control de l'Edificació

NOTIFICACIO DECRET CONCESSIO DE LLICENCIA
Expedient de llicència d'Obres Majors - 24

NUM.EXPEDIENT: 91L0713

EMPLAÇAMENT: NUMERO 60, 25-27 Zona Franca

ARXIU:

TITULAR: CONSORCI DE LA ZONA FRANCA Rep. Joan Rius i Bach
C/ 60 n°. 421 Zona Franca

DISTRICTE: 03

08004 - BARCELONA

DESCRIPCIO DE LES OBRES QUE S'AUTORITZEN SEGONS PLANOLS APROVATS I PRESCRIPCIONS DE LA LLICENCIA:

Legalització d'un complexa d'usos d'equipaments deportius i comercial assistencial al servei del centre administratiu, desenvolupat en planta soterrani destinada a aparcament, planta baixa i dues plantes pis.

Termini d'execució de les obres: 14 mesos.

CONDICIONS PARTICULARS:

Les manifestades a l'informe del Servei d'Extinció d'Incendis de data 10/04/92.

No s'ocuparà l'edificació fins que no s'hagi executat l'urbanització.

PLANTA	S4	S3	S2	S1	PB	Altell	1	2	3	4	5	6
<u>SUPERF</u>				5.909	3.153		2.579	1.464				
<u>ALCADA</u>				3,6	3,6		3,6	3,6				
<u>US</u>				PA	CO		OF	OF				
<u>T.OBRA</u>				NP	NP		NP	NP				

	<u>Sup.</u>	<u>Alc.</u>	
<u>TOTAL</u>	13.105		<u>TOTAL Habitatges nova planta</u>
<u>Sobre Rasant (AR)</u>	7.196		<u>TOTAL Habitatges reformatos</u>
<u>Sota Rasant (AB)</u>	5.909		<u>TOTAL Habitatges (VI)</u>
<u>TOTAL Sup. sostre nova planta (TN)</u>		13.105	<u>Núm. locals comercials (LC)</u>
<u>TOTAL Sup. sostre reforma (TR)</u>			<u>Núm. places aparcament (PA)</u>
<u>TOTAL Sup. sostre ampliació (TA)</u>			<u>Núm. places hoteleres (LI)</u>
<u>PRESSUPOST TOTAL:</u>		896.122.516	<u>Núm. altres locals/unitats</u>

TANQUES PRECAUTORIES. Sortida màxima i característiques: Art. 122 O.M.E.

El Primer Tinent d'Alcalde, fent ús de les atribucions que li han estat conferides per Decret de _____, ha resolt en data **9 DES. 1992** concedir al titular la llicència aquí descrita, prèvia liquidació de les corresponents exaccions.

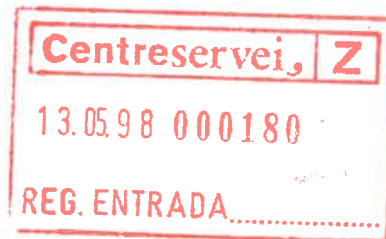
Barcelona, a

EL SECRETARI GENERAL,

Per delegació:
L'Arquitecte Cap de la Unitat O. de
Llicències i Inspecció Urbanística



Manon Pareja i Viñals



D'acord amb el prevíst a l'article núm. 34 del Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses, i article 53.2 de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació, el Cap de la Unitat Operativa d'Activitats i Seguretat de l'Edificació,

F A C O N S T A R :

Que ha estat visitada per un Tècnic d'aquesta Unitat Operativa l'activitat de : **COMPLEXE COMERCIAL ASSISTENCIAL AL SERVEI DEL CENTRE ADMINISTRATIU**

que: **"CONSORCI DE LA ZONA FRANCA"**

posseix a : **CARRER 60 ZONA A Nº 25-27**

havent-se comprovat que les instal·lacions han estat realitzades d'acord amb el permís de data: **19 DE JULIOL DE 1993**

en expedient núm.: **00-91-0075**

I que s'ajusten a les condicions d'atorgament i a les mesures correctores proposades en quant es competència municipal i particular comesa d'aquesta Unitat Operativa.

Barcelona, 12 de maig de 1998.

EL CAP DE LA UNITAT OPERATIVA


Joan Moya i Magrià



Núm. Expedient: **03-2019-0139**

Emplaçament : **C NUMERO 60 ZONA
FRANCA 25 -27 , A BJ 10**

Activitat autoritzada per la llicència:

13/3.9m Oficina no oberta al públic, sense servei a la indústria

Titular

**FREMAP MUTUA COLABORADORA CON LA
SEGURID**

**CTRA POZUELO 61 ,
28222 MAJADAHONDA**

En la data indicada es resolgué la seva sol·licitud de transmissió de llicència sobre activitat que es referencia a l'emplaçament, la qual se li remet adjunta a aquest document.

Barcelona, 03/10/2022
EL FUNCIONARI



LIQUIDACIÓ DE DRETS:

Emplaçament: **C NUMERO 60 ZONA FRANCA 25 -27 , A BJ 10**

Districte: **SANTS-MONTJUÏC**