



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA INDUSTRIAL DE BARCELONA (ETSEIB)

Avinguda Diagonal, 647, Les Corts, 08028 Barcelona

**Projecte executiu contra incendis de la detecció i
alarma**

7/4/2025

ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ.....	2
0.1. ANTECEDENTS	2
0.2. OBJECTE	2
0.3. ABAST	2
0.4. REFERÈNCIES NORMATIVES	2
1. MEMÒRIA TÈCNICA	3
1.1. DADES GENERALS	3
1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ESTABLIMENT	4
2. DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ I ALARMA	6
2.1. CONSIDERACIONS DE DISSENY SEGONS UNE 23007-14:2014.....	6
2.2. CONSIDERACIONS D'INSTAL·LACIÓ	8
2.3. CONSIDERACIONS INSTAL·LACIÓ FINALITZADA	9
2.4. SISTEMA D'ALARMA.....	10
2.5. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDI	10
2.6. JUSTIFICACIÓ DEL DISSENY	11
2.7. ACTUACIONS EN ELEMENTS EXISTENTS.....	12
2.8. ELEMENTS A INSTAL·LAR	13
3. PLANIFICACIÓ OBRA	14
4. AMIDAMENTS	15
5. PRESSUPOST	35
6. PLÀNOLS	50
7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	82
ANNEX I – FITXES TÈCNIQUES DELS EQUIPS.....	133

0. INTRODUCCIÓ

0.1. ANTECEDENTS

L'edifici de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) de la UPC data de l'any 1962. Actualment l'edifici disposa de boques d'incendi equipades, enllumenat d'emergència, extintors, detectors, sirenes i polsadors.

Amb la voluntat d'adequar a la normativa vigent les instal·lacions de protecció contra incendis, es dissenyarà la instal·lació de detecció i alarma al conjunt de l'edifici.

0.2. OBJECTE

Definició de la instal·lació de detecció i alarma d'incendis (detectors, polsadors i sirenes) de tots els edificis que formen l'ETSEIB.

La instal·lació projectada té com a objecte avisar el més aviat possible de l'inici d'un incendi, amb la finalitat de permetre la posada en marxa dels mitjans adequats per a la lluita contra el foc en la seva fase inicial.

0.3. ABAST

Són dins de l'abast d'aquest projecte executiu la determinació dels dispositius de detecció d'incendis i alarma així com els materials subjectes a la marca de conformitat i la seva senyalització.

No forma part d'aquest document el càlcul de l'ocupació, la determinació i la senyalització de les vies i recorreguts d'evacuació, instal·lació d'enllumenat d'emergència, compartimentació, càlcul del control de fums, extinció automàtica d'incendis, etc., igualment exigibles i determinats als Reglaments i normatives.

0.4. REFERÈNCIES NORMATIVES

La normativa d'aplicació no exhaustiva, per a l'establiment en matèria de protecció contra incendis i que s'ha utilitzat com a referència per al document, és la següent:

- Reial Decret 314/2006, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- R.D. 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Normes UNE d'Instal·lacions de protecció contra incendis incloses en el R.D. 513/2017 o, si fos el cas, normes UNE posteriors que deroguen, actualitzen o modifiquen aquestes Normes
- UNE - EN 23007-14:2014 Sistema de Detecció i alarma.

1. MEMÒRIA TÈCNICA

1.1. DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE	
Títol del projecte	Projecte executiu contra incendis de la detecció i alarma
Titular de l'establiment	Universitat Politècnica de Catalunya
Adreça	Avinguda Diagonal, 647, Les Corts, 08028 Barcelona
Coordenades UTM (UTM31N - ETRS89)	426028.35 E 4581744.41 N
Referència cadastral	6020701DF2862A0001WZ

IDENTIFICACIÓ DEL TITULAR	
Nom / Raó Social	Universitat Politècnica de Catalunya
Representant	Rector UPC
e-mail	rector@upc.edu

EMPRESA REDACTORA	
Nom comercial	MSconsultors, enginyeria i seguretat des de 2.001, S.L.
Raó social	C/ Zamora, 46-48, 1r 6è - 08005 Barcelona
NIF	B65646077
Adreça	C/ Zamora, 46-48, 1r 6è - 08005 Barcelona
Municipi	Barcelona
Província	Barcelona
Codi postal	08005
Telèfon	93 013 02 33
E-mail	info@msconsultors.net
Web	www.msconsultors.net
Nom i cognoms del tècnic	Roberto Azuara García
Titulació	Enginyeria Industrial
Col·legi	Col·legi d'Enginyers Industrials de Barcelona
Nº de col·legiat	21.219

1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ESTABLIMENT

L'ESTEIB consta de diferents edificis que comparteixen una zona comuna a planta baixa i dues plantes soterrani. L'edifici L té una planta soterrani mentre que els edificis B,C,D,E,F,G,H i I tenen diferents plantes sobre rasant. La superfície útil de l'edifici és de 56.861 m². L'ús principal al que està destinat l'edifici és de docència.

L'ETSEIB és un complex universitari destinat a donar la docència per diferents graus, màsters i doctorats d'enginyeries i de carreres relacionades impartides per la Universitat Politècnica de Catalunya.

Facultat	Edifici	Planta	Superfície (m ²)	Espais
ETSEIB	Zones comunes	Planta Baixa (PB)	13.873	• Consergeria • Secretaria • Sala d'Actes • Sala d'exposicions • Despatxos • Sales d'estudi • Aules • Laboratoris
		Planta Soterrani 1 (PS1)	10.481	• Arxius • Vestuaris • Gimnàs • Tallers • Despatxos
		Planta Soterrani 2 (PS2)	739	• Galeria de servei • Magatzem • Taller
	Edifici B	Planta primera (P1)	1.075	• Aules
	Edifici C	Planta primera (P1)	1.064	• Aules • Magatzems • Despatxs • Laboratoris
		Planta segona (P2)	448	• Despatx • Laboratoris • Biblioteca • Sala de treball
	Edifici D	Planta primera (P1)	483	• Despatxos • Laboratoris • Sala de reunions
	Edifici E	Planta primera (P1)	483	• Despatxos • Laboratoris • Sala de reunions
	Edifici F	Planta primera (P1)	483	• Despatxos • Aules d'informatica • Sales d'estudi • Biblioteca
	Edifici G	Planta primera (P1)	985	• Despatxos • Laboratoris • Aula

Facultat	Edifici	Planta	Superfície (m²)	Espais
		Planta segona (P2)	985	•Despatxos •Laboratoris •Aules
	Edifici H	Planta primera (P1)	2.040	•Despatxos •Bar •Aules •Menjador
		Planta segona (P2)	2.040	•Aules •Laboratoris •Magatzems •Despatxos
		Planta tercera (P3)	1.679	•Aules •Laboratoris •Despatxos
		Planta quarta (P4)	1.679	•Aules •Laboratoris •Despatxos
		Planta cinquena (P5)	1.679	•Aules •Despatxos
		Planta sisena (P6)	1.679	•Aules •Laboratoris •Despatxos
		Planta setena (P7)	1.679	•Aules •Laboratoris •Despatxos
		Planta vuitena (P8)	1.679	•Aules •Laboratoris •Magatzems •Despatxos
		Planta novena (P9)	1.679	•Aules •Laboratoris •Magatzems •Despatxos
		Planta desena (P10)	1.679	•Aules •Laboratoris •Arxiu •Despatxos
		Planta onzena (P11)	1.679	•Aules •Laboratoris •Despatxos
	Edifici I	Planta primera (P1)	2.459	•Despatxos •Magatzem •Biblioteca •Sala d'estudi
		Planta segona (P2)	444	•Fons antic •Magatzem
	Edifici L	Planta Soterrani 1	3.668	•IREC •Aules •Aules electrotècnia

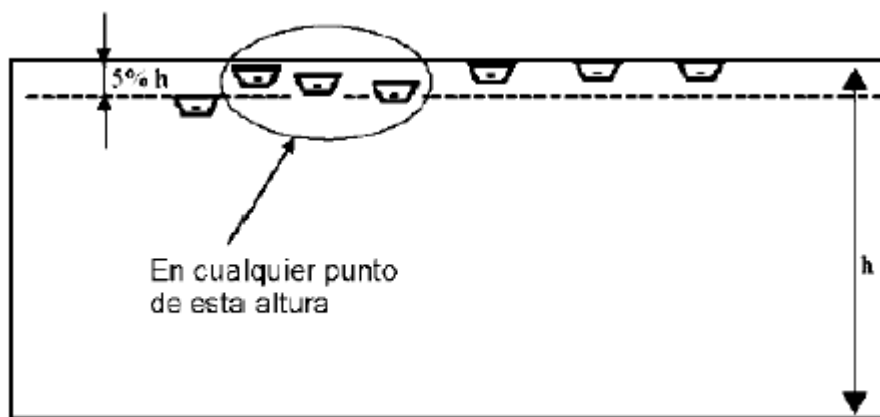
2. DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ I ALARMA

El sistema projectat permetrà la localització exacta i immediata del lloc on s'ha produït l'incendi, possibilitant la ràpida evacuació dels ocupants a les zones exteriors.

L'establiment estarà dotat d'un sistema de detecció i alarma d'incendis compost de centrals, detectors, pulsadors, sirenes òpticoacústiques i mòduls per a maniobres.

2.1. CONSIDERACIONS DE DISSENY SEGONS UNE 23007-14:2014

En general, el comportament dels detectors de calor o fum depèn de la presència d'un sostre pròxim sobre ells. Els detectors han d'ubicar-se de tal forma que els seus elements sensibles no es trobin a menys del 5% de l'alçada de l'habitació.

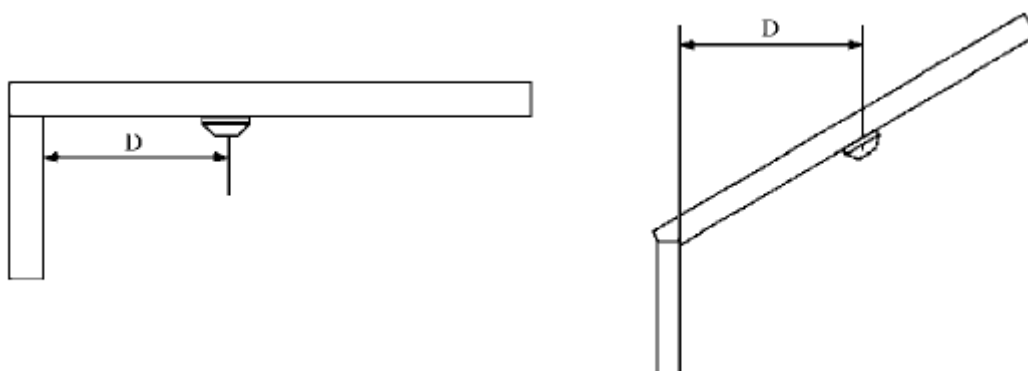


El nombre mínim de detectors òptics/tèrmics per zones ve donat en funció de la superfície que cal cobrir, seguint la Taula A.1 de la Norma UNE-EN 23007-14.

A efectes de disseny es consideraran els punts de mostreig d'un sistema de detecció per aspiració equivalents a detectors puntuals de fum

Superficie del local (m ²)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S _V (m ²)	D _{máx.} (m)	S _V (m ²)	D _{máx.} (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

Les distàncies es mesuren de la següent manera tenint en compte si existeix inclinació en el sostre o no:

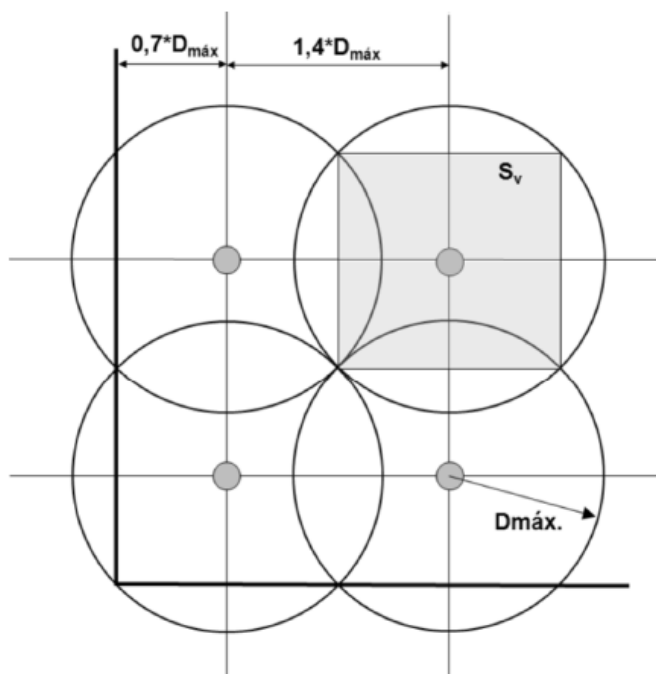


IL·LUSTRACIÓ 2.1 – IDENTIFICACIÓ DISTÀNCIA ENTRE DETECTOR I PUNT DEL SOSTRE

Els passadissos i espais estrets (amb una amplada inferior a 3 metres), les distàncies entre detectors poden ser:

- Per detectors de calor, fins a 10 m (5 m per detecció amb coincidències o dels sistemes d'extinció).
- Per detectors de fums, fins a 15 m (11m per la detecció amb coincidències o 7,5m per sistemes d'extinció).

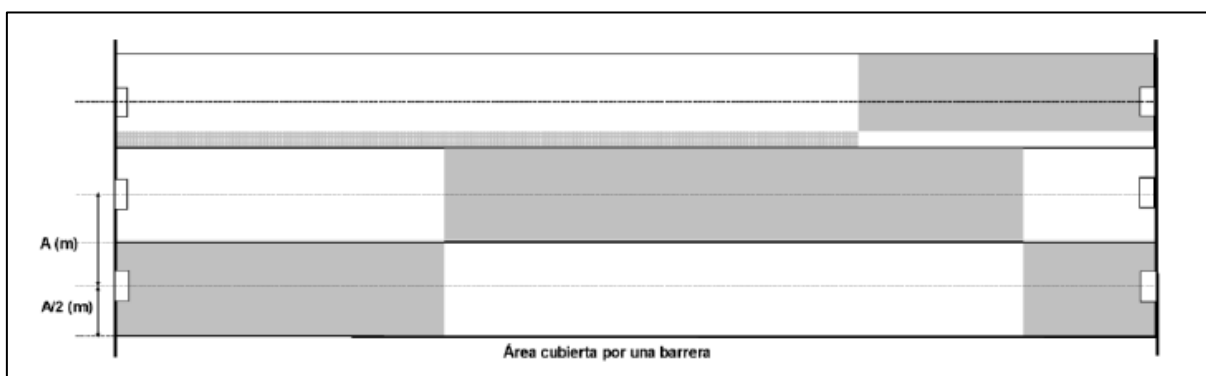
Respecte la distància horitzontal entre el detector i qualsevol punt de la paret, aquesta no pot ser superior a la meitat de les distàncies indicades a la Taula 2.1.



També s'estudia el cas de barreres de fums, les quals el nombre i les distàncies venen definides a la taula A.3 de la UNE 23007-14:2014:

Tipo de detector	Altura del local (m)	A (m)	S máxima (m ²)	D _v (m) ≤ 20°	D _v (m) > 20°
UNE-EN 54-12	$h \leq 6$	12	1 600	0,3 a 0,5	0,3 a 0,5
UNE-EN 54-12	$6 < h \leq 12$	13	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8
UNE-EN 54-12	$12 < h \leq 25$	15	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8

On A és la distància entre dos barreres contigües i DV és la distància vertical des de l'eix de fins al sostre. A continuació, es mostra un exemple de la norma de distribució i àrea de cobertura:



Per últim, pel que fa al disseny, cal considerar les restriccions d'obstruccions, és a dir, no es poden instal·lar detectors a menys de 0,5 m de qualsevol paret o envà. En el cas que l'amplada de l'habitació sigui inferior a 1,20 m, el detector s'ha d'instal·lar dins del terç central de l'amplada.

Si les habitacions estan dividides en seccions per parets, envans o prestatgeries d'un emmagatzematge que arribin fins menys de 0,30 m del sostre, els elements divisoris han de considerar-se com si arribessin al sostre i les seccions han de considerar-se com habitacions diferenciades. Cal deixar un espai lliure de 0,5 m com a mínim en totes les direccions sota de cada detector.

2.2. CONSIDERACIONS D'INSTAL·LACIÓ

- El fals sostre que està a més de 0,8 m del forjat. En cas de que es detecti alguna zona amb aquesta característica, serà necessari instal·lar-hi detecció. On el fals sostre sigui continu es col·locaran registres per facilitar la instal·lació dels detectors i el seu posterior manteniment.
- Hi ha varies centrals de detecció i alarma existents que controlen la detecció distribuïdes pels diferents edificis. El projecte ha de contemplar el desmuntatge d'aquestes centrals i la integració dels detectors, els polsadors, sirenes i els mòduls necessaris a les noves centrals.

- Per indicació de la propietat els elements de detecció han de ser DETNOV.
- Hi ha algunes zones amb instal·lació de detecció analògica existent (edifici C', edifici L i planta baixa edifici G), que s'hauran de substituir els detectors i es podrà aprofitar el cablejat. S'afegiran aquells detectors que calgui per complir amb les distàncies requerides a la norma UNE 23007-14:2014. També cal baixar els polsadors d'alarma que no es trobin a l'alçada compresa entre 80 i 120cm.
- Els elements de detecció i alarma han de complir amb els requisits definits al punt 2.8 d'aquesta memòria i a les partides definides als amidaments i pressupost.
- Els detectors són òptics de fums a les dependències de l'edifici, mentre que a les zones on pugui ser normal l'aparició de fums no d'incendi (com algun laboratori, taller o vestuaris) seran termovelocimètrics. A la zona de transformadors a la planta soterrani 2 la detecció es realitza mitjançant detectors lineals.
- S'implementarà un sistema analògic, però cal tenir en compte que caldrà instal·lar mòduls per la comunicació de la central amb elements existents com els sistemes de climatització, els ascensors (es deixarà en previsió de possible senyal de maniobra), sistema de sobrepressió de l'escala principal de l'edifici H i els electroimants de les portes tallafocs.
- Cal tenir present que per la naturalesa de l'activitat que s'hi desenvolupa, és probable que els treballs s'hagin d'executar per fases i fora de l'horari lectiu del centre educatiu.
- La instal·lació del cablejat serà per dins de tub metàl·lic, en el cas que la instal·lació sigui vista, i de tub corrugat en cas que la instal·lació es faci per dins del fals sostre. Tots els tubs han de tenir una suportació fixa tant en instal·lació vista com si la instal·lació és per dins del fals sostre.
- El cablejat serà connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm², apantallat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.
- Els polsadors d'alarma es situaran com a màxim a 25 m distància màxima desde qualsevol punt que pugui considerar-se origen d'evacuació i es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi compresa entre els 80 i 120 cm d'alçada.
- Per donar compliment a la taula 1.1. del CTE DB SI, la instal·lació d'alarma ha d'emetre senyals acústics i visuals, per tant s'instal·laran a les zones comunes flaixos estroboscòpics
- Els polsadors es senyalitzaran amb senyals amb pictogrames normatius.
- Tota la instal·lació de detecció i alarma actual serà retirada.

2.3. CONSIDERACIONS INSTAL·LACIÓ FINALITZADA

- Un cop l'obra estigui finalitzada tots els elements instal·lats hauran d'estar ben fixats al sostre o paret amb els tubs de cablejat instal·lats correctament i sense folgances. La ubicació dels elements s'anirà comprovant al llarg de l'obra però hauran d'estar a la ubicació fixada a plànol si no s'ha acordat lo contrari en reunions d'obra i les parts interessades així ho han acordat.
- Es comprovarà que les alçades dels polsadors són les màximes permeses. També es farà la comprovació que la central no dona senyals d'error, averia o alarma.
- Es durà a terme les proves de funcionament de tot el sistema. Les proves d'acceptació consten de:
 - Verificació que s'ha subministrat els documents exigits per la normativa.
 - Comprovacions visuals, incloent totes les evaluacions que puguin fer-se mitjançant inspecció visual per comprovar que el sistema compleix amb lo definit a la norma.

- Proves de funcionament correcte del sistema, incloent el funcionament amb equips auxiliars i la xarxa de transmissió, realitzades mitjançant el funcionament d'un número acordat de dispositius del sistema de detecció.
- Tots els repassos estètics hauran d'estar tal i com s'hagi definit per part de la Propietat i Direcció d'Obra.

2.4. SISTEMA D'ALARMA

La instal·lació d'alarma de l'edifici universitari s'ha dissenyat considerant-ne la totalitat com una única zona d'alarma, atès que en cas d'incendi es fa necessària la ràpida evacuació de l'edifici per seguretat dels treballadors, alumnes i visitants.

Es projecta un sistema de detecció analògica, comandat per 3 centrals de detecció d'incendis analògiques amb els llaços corresponents.

Aquestes centrals d'incendis donaran cobertura a tots els edificis existents, amb capacitat per poder ampliar-se de manera que puguin absorbir ampliacions futures de la instal·lació de detecció.

La seva distribució és la següent:

- Central d'incendis nº 1 situada a consergeria de l'edifici I: donarà cobertura a la instal·lació de detecció de tots els edificis, exceptuant l'H i el L.
- Central d'incendis nº 2 situada a consergeria ascensors de l'edifici H: donarà cobertura a aquest mateix edifici H i es deixarà suficient marge d'ampliació per afegir la instal·lació de detecció que es durà a terme quan es faci la reforma de l'edifici.
- Central d'incendis nº 3 situada a l'edifici L: donarà cobertura a aquest mateix edifici i es deixarà suficient marge d'ampliació per afegir la instal·lació de detecció que es durà a terme quan es construeixin la resta de plantes de l'edifici.

Es contempla la instal·lació de repetidors de cada una de les centrals d'incendi per col·locar a l'entrada principal de l'ETSEIB i poder ser visualitzats pel personal de consergeria en tot moment.

2.5. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDI

La facultat consta de diferents edificis i plantes, cadascuna de les quals amb necessitats diferents en quant al tipus de detector que cal utilitzar. De manera que s'adequaran els equips a instal·lar en funció de les característiques de cadascuna.

Detectors òptics:

A totes les zones comunes, passadissos, sales tècniques i aules, s'hi instal·laran detectors òptics.

Detectors tèrmics:

A les zones de vestidors i alguns laboratoris i tallers on es produeixen vapors o fums no d'incendis, per evitar possibles falses alarmes, s'hi instal·laran detectors tèrmics.

Sirenes optico-acústiques interiors:

Al costat dels polsadors a prop de les sortides.

Detectors lineals:

S'instal·laran en la zona de transformadors degut a la perillositat de l'accés a la zona, per minimitzar les actuacions i manteniment a fer.

2.6. JUSTIFICACIÓ DEL DISSENY

Detectors puntuals:

Tot el dimensionament del sistema s'ha dut a terme amb els criteris fixats per la UNE 23007:14-2014:

El nombre mínim de detectors òptics per zones ve donat en funció de la superfície que cal cobrir, seguint la Taula A.1 de la Norma UNE-EN 23007-14 i en el cas dels passadissos es calcula el nombre de detectors necessaris segons el punt A.6.5.2.2 de la norma especificada anteriorment. Per últim, segons l'alçada del fals sostre serà necessari instal·lar elements de detecció en espais amb una alçada superior a 800 mm tal i com s'indica en el punt A.5.3.8 en la norma de disseny d'elements de detecció.

A l'Apartat 5 Plànols es mostra la ubicació dels detectors d'incendi.

Detectors lineals:

Tot el dimensionament del sistema s'ha dut a terme amb els criteris fixats per la UNE 23007:14-2014:

El nombre mínim de detectors lineals ve donat en funció de l'alçada del local que cal cobrir, seguint la Taula A.3 de la Norma UNE-EN 23007-14

A l'Apartat 5 Plànols es mostra la ubicació dels detectors lineals.

Polsadors manuals d'alarma:

Els polsadors manuals s'instal·laran al costat de les sortides a l'exterior, així com als accessos a les escales, tenint en compte que s'instal·laran tants com calgui en zones intermèdies, si cal, perquè des de qualsevol punt de l'edifici fins a un polsador hi hagi una distància menor a 25 metres.

Així mateix, l'alçada d'instal·lació dels polsadors serà entre 0,8 i 1,2 metres del terra.

Tenint en compte que es pretén actualitzar el sistema complet de detecció i alarma, els polsadors actuals no seran capaços de comunicar-se amb el nova centraleta analògica, per tant, caldrà substituir tots els polsadors existents i, al mateix temps, caldrà modificar les alçades on estan ubicats aquests elements. I també substituir tota la senyalètica existent d'aquests elements.

Dispositius acústics:

La transmissió acústica d'alarma a l'interior de l'edifici es realitzarà mitjançant les sirenes interiors. Des de la central de detecció es donarà un senyal a la línia de sirenes en cas d'incendi, que pot ser automàtica o també manual.

Les sirenes i les bases amb sirena s'instal·laran de manera que el so de l'alarma d'incendi tingui un nivell mínim de 65 dB(A), audible des de qualsevol punt on calgui sentir l'alarma acústica.

Segons s'indica en el RIPCI i el CTE, els dispositius d'alarma hauran de ser òptics a més d'acústics.

Cablejat:

El cablejat del sistema d'alarma d'incendi ha de separar-se dels cables d'altres instal·lacions, seguint la Norma UNE-EN 23007-14.

Per evitar talls de la instal·lació en cas d'incendi, tant el cablejat del llaç analògic (bus) com el cablejat de potència (fonts d'alimentació) serà resistent al foc RF 90.

Fonts d'alimentació i bateries:

El sistema estarà alimentat per dues fonts de subministrament, una per la xarxa elèctrica i l'altra mitjançant una font secundària (bateries), instal·lades a l'interior de les centrals d'incendi.

2.7. ACTUACIONS EN ELEMENTS EXISTENTS

El projecte contempla algunes actuacions en elements existents als edificis per tal d'incloure aquests elements al nou sistema d'avís i alarma. Son les següents:

- Connexió a central d'incendis del sistema de sobrepressió de l'escala principal de l'edifici H i els exutoris col·locats a la part superior d'aquesta.
- Previsió de cablejat i mòduls necessaris per possible senyal de maniobra als ascensors dels diferents edificis.
 - o Edifici H: 5 ascensors.
 - o Edifici C: 1 ascensor.
 - o Edifici C': 1 ascensor.
 - o Edifici D: 1 ascensor.
 - o Edifici E: 1 ascensor.
 - o Edifici F: 1 ascensor.
 - o Edifici I: 2 ascensors.
 - o Edifici L: 1 ascensor.
 - o Edifici G: 1 ascensor.
- Senyal per sistema de climatització, perquè deixi de funcionar en cas d'alarma d'incendi, als següents espais:
 - o Edifici C'
 - o Edifici G, planta baixa.
 - o Edifici I, sala d'actes i biblioteca.
 - o Edifici L.
- Connexió dels electroimants de les portes tallafocs que es troben normalment obertes a central d'incendis, perquè deixin d'actuar en cas d'alarma i es tanquin les portes.

2.8. ELEMENTS A INSTAL·LAR

ELEMENT	MODEL
Centrals de detecció i alarma	CAD-250
Detector òptic de fums	DOD-220A-I
Detector tèrmic de fums	DTD-210A-I
Base de connexió	Z-200 / Z-200-H
Polsador	MAD-451-I
Sirena + flaix	MAD-565-I
Mòdul analògic control 1 sortida	MAD-411-I
Mòdul analògic monitor 1 entrada	MAD401-I
Mòdul analògic monitor 1 zona	MAD-441-I
Font d'alimentació	TUL500 EN
Detector lineal	FIREBEAM BLUE

En els plànols adjunts s'ha disposat la ubicació exacte dels diferents elements d'avís i detecció distribuïts al llarg de les diferents zones dels edificis, mentre que en el annexes s'adjunten la fitxa tècnica amb els diferents models a instal·lar proposats.

3. PLANIFICACIÓ OBRA

PLANIFICACIÓ OBRA		
ZONES	TREBALLS	DURACIÓ (SETMANES)
Tots els edificis	Desmuntatge centrals, detectors, polsadors i sirenes existents	2
Zones comuns edificis	Instal·lació nous elements detecció (central de detecció, detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	6
Edifici B	Instal·lació nous elements detecció (detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	2
Edifici C	Instal·lació nous elements detecció (detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	2
Edifici D-E-F	Instal·lació nous elements detecció (detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	4
Edifici G	Instal·lació nous elements detecció (detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	2
Edifici I	Instal·lació nous elements detecció (detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	2
Edifici H	Instal·lació nous elements detecció (central de detecció, detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	1
Edifici L	Instal·lació nous elements detecció (central de detecció, detectors, polsadors, sirenes i senyalització)	2
Tots els edificis	Repasos estètics	2
Tots els edificis	Programació (posada en servei de les noves instal·lacions)	1
TOTAL		26

El termini per realitzar la obra és de 26 setmanes, equivalent a **6 mesos**.

4. AMIDAMENTS

	Instal·lació	Quantitat
	DETECCIÓ I ALARMA	
UNITATS	Actuacions prèvies	
ud	Desmuntatge de central de detecció i alarma existent. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	11,00
ud	Desmuntatge dels detectores existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	433,00
ud	Desmuntatge dels polsadors existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	38,00
ud	Desmuntatge de les sirenes existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	38,00
ZONES COMUNES		
Planta Soterrani 2		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00
ud	Detector lineal de fum motoritzat de raig infrarojos amb abast de 70 metres ampliable fins a 140 o 160 metres amb kits d'ampliació. Marca Detnov, model FIREBEAM BLUE. Detector i controlador separats per un accés fàcil a la programació. IP65 per ús en exterior o en condicions ambientals extremes. Alimentació a 24 Vcc. Certificat CPR EN 54-12. Dimensions: detector: 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Mòdul monitor analògic amb aïllador incorporat d'una zona convencional, permet la connexió de fins 20 detectors convencionals i/o 32 polsadors convencionals. Marca Detnov, model MAD-441-I. Discrimina entre alarma de detector i polsador. Discrimina l'avaría per tall o per curtcircuit de la zona. Ocupa una direcció del llaç. Precisa alimentació auxiliar de 24 Vcc. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN. Consum inferior a 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00

ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	5,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00
ud	Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 d'errada de bateria). Tamper d'obertura. Certificat EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions 373 x 310 x 175 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat d'1 entrada tècnica supervisada per la senyalització d'estat d'equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	23,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	72,00
Planta soterrani 1		

ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	448,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	484,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	59,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	59,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	59,00
ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	36,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00

ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	20,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	573,00
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	13,00
Planta Baixa		
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Caixa d'ampliació de fins a 8 llaços mitjançant targetes d'ampliació de 2 llaços (TBUD-250) per a centrals moduls analògiques CAD-250. Marca Detnov, model CAD-250-B. Disposa de 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Inclou font d'alimentació amb capacitat per a 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o pulsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	8,00
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	4,00
ud	Accessori de muntatge en totem de les centrals analògiques CAD-250. Necessari quan es requereix instal·lar caixa d'ampliació CAD-250-B.	2,00

ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	369,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	381,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	237,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	237,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	237,00
ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	12,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	31,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	31,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	31,00

ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	9,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	617,00
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	91,00
EDIFICI B		
Planta Primera		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	22,00

EDIFICI C		
Planta Primera		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	46,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	46,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	18,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	4,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	4,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	4,00

ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	48,00
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	16,00
Planta Segona		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
EDIFICI D-E-F		
Planta Primera		

ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	66,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	66,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	52,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	52,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	52,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	6,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00

ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	136,00
EDIFICI G		
Planta Primera		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	53,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	3,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00

ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	113,00
Planta Segona		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	47,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	47,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	48,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	48,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	48,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	3,00

ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	101,00
EDIFICI I		
Planta Primera		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	96,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	96,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	19,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	6,00

ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	129,00
Planta Segona edifici I		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00
ud	Pulsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de pulsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	37,00

EDIFICI H		
Planta Primera		
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	3,00
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	2,00
ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	49,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	57,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00

ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	18,00
ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o brunzidor, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precís sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	8,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	6,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	89,00
Planta Segona a Onzena		
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	21,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	21,00

ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	10,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	20,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	40,00
EDIFICI L		
Planta Soterrani 1		
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	1,00
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	2,00

ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	154,00
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	154,00
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	75,00
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	75,00
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	75,00
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	10,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00

ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	27,00
REPETIDORS		
ud	Repetidor bidireccional del sistema analògic sèrie CAD-250. Marca Detnov, model CAD-250-R. Permet el control d'una red T-Network de centrals (64 nodes). Mostra les mateixes incidències que es reflexen a la central. Permet la instal·lació de la red en anell o en bus. Display gràfic de 10" tàctil amb gestió gràfica. Inclou targeta de comunicació RS485 (TMB-252). Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'empotrar. Necessita 2 bateries BTB-1202 (no incloses). Dimensions 282x240x102 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00
LLICÈNCIES		
ud	Llicència per a 1 central analògica de la sèrie CAD-250 fins a 32 llaços del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 estacions de control esclaves.	1,00
ud	Llicència per a 1 central analògica de la sèrie CAD-150 i CAD-250 de fins a 2 llaços del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 subestacions (PC) de control esclaves.	2,00
ud	Ampliació de llicència de 2 llaços analògics addicionals del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 subestacions (PC) de control esclaves.	2,00
REPASSOS ESTÈTICS		
P.A.	P.A. Per reparació i substitució de plaques de falsos sostres, tapat i segellat de forats. Totalment instal·lat.	1,00
SEGURETAT I SALUT		
ud	Conjunt d'equips de protecció personal, sistemes de protecció col·lectiva, Abalisament i retolació temporal d'obres, instal·lacions d'higiene temporal i de benestar i medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment normativa de seguretat i salut en el treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps necessari, reparar o reposició i transport a l'emmagatzematge o lloc de mudances de contenidors.	1,00

	PROGRAMACIÓ	
ud	P.A. Posada en servei de les noves instal·lacions de detecció i avís d'incendis. Programació de la central de detecció i sistema de comunicació, segons indicacions de la direcció facultativa i/o representats de la propietat una vegada verificat el correcte funcionament de tot el llaç existent que inclou els nous elements de detecció i avís per part del instal·lador	1,00
	PROVES INSTAL·LACIÓ I RECEPCIÓ	
ud	Realització de proves finals i Verificació de les mateixes davant la Direcció Facultativa mitjançant l'emissió d'Informe corresponent per part de la Instal·ladora. S'emetrà un joc complet de documentació corresponent a les proves realitzades degudament Datades, Signades, i segellades per l'Instal·lador de PCI habilitat, INDEPENDENTMENT de les Realitzades per part de l'organisme de control autoritzat (OCA). Totes les Proves de Mesures seran executades davant la Direcció Facultativa, previ acord de dates per a la seva execució.	1,00
ud	Cursos de formació al personal dels tres torns de 2h de durada	2,00

5. PRESSUPOST

	Instal·lació	Quantitat	PU suministre	PU muntatge	Preu unitari sense cost indirecte	Cost indirecte	Preu unitari total (PVP)	Import total (€)
	DETECCIÓ I ALARMA							
UNITATS	Actuacions prèvies							
ud	Desmuntatge de central de detecció i alarma existent. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	11,00	0,00	34,91	34,91	1,84	36,74	404,18
ud	Desmuntatge dels detectores existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	433,00	0,00	43,41	43,41	2,28	45,70	19786,37
ud	Desmuntatge dels polsadors existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	38,00	0,00	43,89	43,89	2,31	46,20	1755,60
ud	Desmuntatge de les sirenes existents. S'inclou mà d'obra, mitjans i materials auxiliars i repassos estètics: reposició de plaques de fals sostre, pintat i emmassillat i pintat. Inclou gestió de residus.	38,00	0,00	43,89	43,89	2,31	46,20	1755,60
	SUBTOTAL Actuacions prèvies							23.701,75 €
ZONES COMUNES								
Planta Soterrani 2								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	2279,28
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	682,31
ud	Detector lineal de fum motoritzat de raig infrarojos amb abast de 70 metres ampliable fins a 140 o 160 metres amb kits d'ampliació. Marca Detnov, model FIREBEAM BLUE. Detector i controlador separats per un accés fàcil a la programació. IP65 per ús en exterior o en condicions ambientals extremes. Alimentació a 24 Vcc. Certificat CPR EN 54-12. Dimensions: detector: 180 x 155 x 137 mm, controlador 185 x 120 x 62 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	737,03	51,41	788,44	41,50	829,94	1659,88
ud	Mòdul monitor analògic amb aïllador incorporat d'una zona convencional, permet la connexió de fons 20 detectors convencionals i/o 32 polsadors convencionals. Marca Detnov, model MAD-441-I. Discrimina entre alarma de detector i polsador. Discrimina l'avaría per tall o per curtcircuit de la zona. Ocupa una direcció del llaç. Precisa alimentació auxiliar de 24 Vcc. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN. Consum inferior a 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	104,40	21,34	125,74	6,62	132,35	264,71
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	459,91
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	5,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	128,75
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	935,00
ud	Font d'alimentació supervisada de 24V 5 A, amb carregador de bateries. Marca Detnov, model TUL500 EN. Amperímetre a led integrat amb 10 nivells, indicació de sobrecàrrega. Té 3 sortides independents limitades electrònicament. Disposa de 2 sortides de relé independents (1 absència de xarxa programable i 1 d'errada de bateria). Tamper d'obertura. Certificat EN 54-4 i EN 12101. Color negre. Capacitat de bateries fins a 18 Ah. Dimensions 373 x 310 x 175 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	382,92	68,05	450,97	23,74	474,70	474,70

ud	Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat d'1 entrada tècnica supervisada per la senyalització d'estat d'equips que proporcionen un contacte NC o NA. Marca Detnov, model MAD-401-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	63,12	21,34	84,46	4,45	88,90	88,90
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	23,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	2249,47
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	72,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	4863,60
	SUBTOTAL Planta Soterrani 2							14.086,51 €
Planta soterrani 1								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	448,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	30942,91
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	484,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	10007,18
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	59,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	4075,07
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	59,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	1139,41
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	59,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	1516,48
ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o brunzidor, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precís sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Cerificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00	45,00	18,18	63,18	3,33	66,51	2394,22
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	3311,35
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	36,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	927,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	36,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	6732,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	20,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	1956,06

ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	573,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	38706,15
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	13,00	55,57	57,13	112,70	5,93	118,63	1542,19
	SUBTOTAL Planta Soterrani 1							103.250,02 €
Planta Baixa								
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	3005,41	213,75	3219,16	169,43	3388,59	3388,59
ud	Caixa d'ampliació de fins a 8 llaços mitjançant targetes d'ampliació de 2 llaços (TBUD-250) per a centrals moduls analògiques CAD-250. Marca Detnov, model CAD-250-B. Disposa de 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Inclou font d'alimentació amb capacitat per a 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	1932,05	85,50	2017,55	106,19	2123,74	2123,74
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o pulsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	8,00	475,20	192,20	667,41	35,13	702,53	5620,27
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	4,00	113,02	14,30	127,31	6,70	134,02	536,06
ud	Accessori de muntatge en totem de les centrals analògiques CAD-250. Necessari quan es requereix instal·lar caixa d'ampliació CAD-250-B.	2,00	147,03	85,50	232,53	12,24	244,77	489,54
ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	593,17	192,20	785,38	41,34	826,71	826,71
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	369,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	25486,46
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	381,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	7877,56
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	237,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	16369,35
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	237,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	4576,94
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	237,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	6091,61
ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o brunzidor, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	12,00	45,00	18,18	63,18	3,33	66,51	798,07

ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	31,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	2851,44
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	31,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	798,25
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	31,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	5797,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	9,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	880,23
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	617,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	41678,35
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	91,00	55,57	57,13	112,70	5,93	118,63	10795,33
	SUBTOTAL Planta Baixa							136.985,51 €
EDIFICI B								
Planta Primera								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1243,24
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	372,17
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	183,96
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	51,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	374,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	22,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	1486,10
	SUBTOTAL Planta Primera							3.710,97 €
EDIFICI C								
Planta Primera								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	46,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3177,17

ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	46,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	951,10
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1243,24
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	347,62
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	18,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	462,65
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	4,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	367,93
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	4,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	103,00
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	4,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	748,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	293,41
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	48,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	3242,40
ud	Subministrament i muntatge de trampilla de registre per sistemes de plaques de guix de 60x60 cm, elaborada en acer lacat, apertura clic-clac, de color blanc. Instal·lada a fals sostre no registrable.	16,00	55,57	57,13	112,70	5,93	118,63	1898,08
	SUBTOTAL Planta Primera							12.834,60 €
Planta Segona								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1312,31
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	392,84
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	183,96
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	51,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	374,00

	SUBTOTAL Planta Segona							2.314,62 €
EDIFICI D-E-F								
Planta Primera								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	66,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	4558,55
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	66,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	1364,62
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	52,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3591,59
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	52,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	1004,22
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	52,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	1336,56
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	551,89
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	6,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	154,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	1122,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	586,82
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	136,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	9186,80
	SUBTOTAL Planta Primera							23.457,55 €
EDIFICI G								
Planta Primera								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3660,66
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	1095,83

ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3660,66
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	53,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	1023,54
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	53,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	1362,26
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	275,95
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	3,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	77,25
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	561,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	97,80
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	113,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	7633,15
	SUBTOTAL Planta Primera							19.448,09 €
Planta Segona								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	47,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3246,24
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	47,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	971,77
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	48,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3315,31
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	48,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	926,98
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	48,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	1233,74
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	275,95
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	3,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	77,25

ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	561,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	101,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	6822,55
	SUBTOTAL Planta Segona							17.430,79 €
EDIFICI I								
Planta Primera								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	96,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	6630,62
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	96,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	1984,90
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1312,31
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	19,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	366,93
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	19,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	488,36
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	551,89
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	6,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	154,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	1122,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	195,61
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	129,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	8713,95
	SUBTOTAL Planta Primera							21.521,06 €
Planta Segona edifici I								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	2279,28

ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	33,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	682,31
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	183,96
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Clase A	2,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	51,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	374,00
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm2, apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	37,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	2499,35
	SUBTOTAL Planta Segona Edifici I							6.070,40 €
EDIFICI H								
Planta Primera								
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	3005,41	213,75	3219,16	169,43	3388,59	3388,59
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	3,00	475,20	192,20	667,41	35,13	702,53	2107,60
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	2,00	113,02	14,30	127,31	6,70	134,02	268,03
ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	593,17	192,20	785,38	41,34	826,71	826,71
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	49,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	3384,38
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	57,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	1178,53
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1243,24
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	18,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	347,62
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	18,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	462,65

ud	Detector tèrmic (58°C, classe A2) amb aïllador incorporat per sistema analògic, incorpora algorismes de verificació. Marca Detnov, model DTD-210A-I. Led indicador d'estat i sortida per pilot remot o brunzidor, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precís sòcol de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-5 i EN54-17. Dimensions 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	8,00	45,00	18,18	63,18	3,33	66,51	532,05
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	551,89
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	6,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	154,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	6,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	1122,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	2,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	195,61
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	89,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	6011,95
	SUBTOTAL Planta Primera							21.775,36 €
Planta Segona a Onzena								
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	21,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	1450,45
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	21,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	434,20
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	919,82
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	10,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	257,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	1870,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	20,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	1956,06
ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	40,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	2702,00
	SUBTOTAL Planta Segona a Onzena							9.590,03 €

EDIFICI L								
Planta Soterrani 1								
ud	Central modular de detecció d'incendis analògica ampliable fins a 32 llaços mitjançant targetes de 2 llaços (TBUD-250) i caixes d'expansió (CAD-250-B). Marca Detnov, model CAD-250. No incorpora llaços de detecció. Pantalla tàctil de 10" amb gestió gràfica. 2.048 zones, 256 àrees i 1.024 grups. Registre històric de 1.000.000 d'esdeveniments. Software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB o Ethernet. 2 sortides de sirenes supervisades i 2 sortides de relés lliures de tensió a placa. Sortida auxiliar de 24 V 500 mA. Connectable a red (T-Network) de 64 centrals analògiques mitjançant RS485 (TMB-252) o fibra òptica (TMBFI-252) no incloses. Port Ethernet a placa mare per programació i telemanteniment remot, compatible amb Detnov Cloud i sortida Modbus IP. Contact-ID per a connexió a CRA mitjançant TCD-109. Cabina metàl·lica. Multilingüe. Certificat CPR EN 54-2 i EN 54-4. Necessita 2 bateries BTB-1224 no incloses. Dimensions 533x453x212 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	3005,41	213,75	3219,16	169,43	3388,59	3388,59
ud	Targeta d'expansió microprocessada de 2 llaços amb capacitat de 500 dispositius. Marca Detnov, model TBUD-250. 250 direccions per llaç (detectors, mòduls, sirenes o polsadors). Connectable a les centrals analògiques CAD-250.	1,00	475,20	192,20	667,41	35,13	702,53	702,53
ud	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 24 A.	2,00	113,02	14,30	127,31	6,70	134,02	268,03
ud	Targeta de comunicació per a centrals analògiques CAD-250. Marca Detnov, model TMB-252. Incorpora sortida RS485 per a connexió de xarxa de centrals (T-Network) fins a 64 nodes en anell o en bus, 2 x RS485 per a integracions amb tercers, sortida RS232. Incorpora circuit d'aïllament elèctric entre nodes. Distància màxima entre nodes fins a 1.000 metres. El preu inclou mà d'obra i petit material.	1,00	593,17	192,20	785,38	41,34	826,71	826,71
ud	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	154,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	10636,63
ud	Base per connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200-H. Disposa de sistema anti furt del detector i clau de rearmament. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 43 x 100 mm. Proporciona una alçada extra de 25mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	154,00	6,02	13,62	19,64	1,03	20,68	3184,10
ud	Detector òptic de fum per fals sostre, amb aïllador incorporat per a sistema analògic, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Marca Detnov, model DOD-220A-I. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o zumbador, sistema anti furt (només amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN54-7 i EN-54-17. Dimensions: 100 x 40 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	75,00	47,43	18,18	65,62	3,45	69,07	5180,18
ud	Base per connexió per detectors de les sèries 200 i 200A. Marca Detnov, model Z-200. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidable. Color blanc. Dimensions 5 x 100 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	75,00	4,72	13,62	18,35	0,97	19,31	1448,40
ud	Pilot indicador d'acció de molt baix consum 5 mA i gran lluminositat. Marca Detnov, model PAD-10. Per a connexió directa a detectors sèries 200 i 200A instal·lats a recintes tancats o ocults. Dimensions 80x80x27 mm	75,00	10,79	13,62	24,42	1,29	25,70	1927,73
ud	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat per al muntatge en superfície. Marca Detnov, model MAD-451-I. Incorpora tapa basculant de protecció TBD-450-IW i led indicador d'estat i clau de rearmament. Color vermell. Certificats CPR EN 54-11 i EN 54-17. Dimensions 85 x 85 x 55 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00	69,20	18,18	87,38	4,60	91,98	919,82
ud	Suministrament i muntatge de placa de senyalització de polsador d'alarma, segons normativa visió 20m una cara, instal·lada sobre parament vertical. Classe A	10,00	14,49	9,98	24,46	1,29	25,75	257,50
ud	Sirena de paret analògica i flash de color vermell amb aïllador incorporat per connexió directa amb llaç. Marca Detnov, model MAD-565-I. 32 tons i 2 volums configurables (Baix, Alt). Potència acústica de 95 dB a 100 dB, depenent del to seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color vermell. IP65. Base alta per entrada amb tub vist. Certificat CPR EN 54-3, EN54-23 i EN 54-17. Cobertures de W4-9 i W3-7. S'alimenten del llaç o des de una font externa EN54-4. Dimensions: 63 x 118 x 121 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	10,00	159,47	18,18	177,65	9,35	187,00	1870,00
ud	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat. Disposa d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, model MAD-411-I. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5 mm ² de secció. Inclou caixa de muntatge en superfície BOX-ONE. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a pared en caixa BOX-ONE. Consum menor de 300 µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN 54-18 i EN54-17. El preu inclou mà d'obra i petit material.	5,00	71,57	21,34	92,91	4,89	97,80	489,02

ud	Ud. de preu punt per a la instal·lació d'element de detecció (Detector, pulsador, sirena o mòdul) sota tub de PVC rígid i accessoris, connectat mitjançant cable mànega de 2x1,5 mm ² , apantallat, armat, trenat, lliure d'halogens i resistent al foc.	27,00	40,23	23,94	64,17	3,38	67,55	1823,85
SUBTOTAL Planta Soterrani 1								32.923,08 €
REPETIDORS								
ud	Repetidor bidireccional del sistema analògic sèrie CAD-250. Marca Detnov, model CAD-250-R. Permet el control d'una red T-Network de centrals (64 nodes). Mostra les mateixes incidències que es reflexen a la central. Permet la instal·lació de la red en anell o en bus. Display gràfic de 10" tàtil amb gestió gràfica. Inclou targeta de comunicació RS485 (TMB-252). Cabina de plàstic ABS amb possibilitat d'empotrar. Necessita 2 bateries BTB-1202 (no incloses). Dimensions 282x240x102 mm. El preu inclou mà d'obra i petit material.	3,00	3005,41	213,75	3219,16	169,43	3388,59	10165,77
SUBTOTAL Repetidors								10.165,77 €
LLICÈNCIES								
ud	Llicència per a 1 central analògica de la sèrie CAD-250 fins a 32 llaços del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 estacions de control esclaves.	1,00	2593,50	0,00	2593,50	136,50	2730,00	2730,00
ud	Llicència per a 1 central analògica de la sèrie CAD-150 i CAD-250 de fins a 2 llaços del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 subestacions (PC) de control esclaves.	2,00	798,00	0,00	798,00	42,00	840,00	1680,00
ud	Ampliació de llicència de 2 llaços analògics addicionals del software gràfic SGD-151. Control, supervisió i gestió de la instal·lació de detecció d'incendis en entorn gràfic (PC). Admet fins a 5 subestacions (PC) de control esclaves.	2,00	299,25	0,00	299,25	15,75	315,00	630,00
SUBTOTAL Repetidors								5.040,00 €

TOTAL DETECCIÓ I ALARMA		464.306,09 €						
-------------------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--

REPASSOS ESTÈTICS								
P.A.	P.A. Per reparació i substitució de plaques de falsos sostres, tapat i segellat de forats. Totalment instal·lat.	1,00	0,00	15390,00	15390,00	810,00	16200,00	16200,00

TOTAL REPASSOS ESTÈTICS		16.200,00 €						
-------------------------	--	-------------	--	--	--	--	--	--

SEGURETAT I SALUT								
ud	Conjunt d'equips de protecció personal, sistemes de protecció col·lectiva, Abalisament i retolació temporal d'obres, instal·lacions d'higiene temporal i de benestar i medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment normativa de seguretat i salut en el treball. Fins i tot manteniment en condicions segures durant tot el període de temps necessari, reparar o reposició i transport a l'emmagatzematge o lloc de mudances de contenidors.	1,00	3325,00	665,00	3990,00	210,00	4200,00	4200,00
TOTAL SEGURETAT I SALUT		4.200,00 €						

PROGRAMACIÓ								
ud	P.A. Posada en servei de les noves instal·lacions de detecció i avis d'incendis. Programació de la central de detecció i sistema de comunicació, segons indicacions de la direcció facultativa i/o representats de la propietat una vegada verificat el correcte funcionament de tot el llaç existent que inclou els nous elements de detecció i avis per part del instal·lador	1,00	3619,50		3619,50	190,50	3810,00	3810,00

TOTAL PROGRAMACIÓ	3.810,00 €
--------------------------	-------------------

	PROVES INSTAL·LACIÓ I RECEPCIÓ							
ud	Realització de proves finals i Verificació de les mateixes davant la Direcció Facultativa mitjançant l'emissió d'Informe corresponent per part de la Instal·ladora.							
	S'emetrà un joc complet de documentació corresponent a les proves realitzades degudament Datades, Signades, i segellades per l'Instal·lador de PCI habilitat, INDEPENDENTMENT de les Realitzades per part de l'organisme de control autoritzat (OCA). Totes les Proves de Mesures seran executades davant la Direcció Facultativa, previ acord de dates per a la seva execució.	1,00	1567,50		1567,50	82,50	1650,00	1650,00
ud	Cursos de formació al personal dels tres torns de 2h de durada	2,00	156,75		156,75	8,25	165,00	330,00

TOTAL PROVES D'INSTAL·LACIÓ I RECEPCIÓ	1.980,00 €
---	-------------------

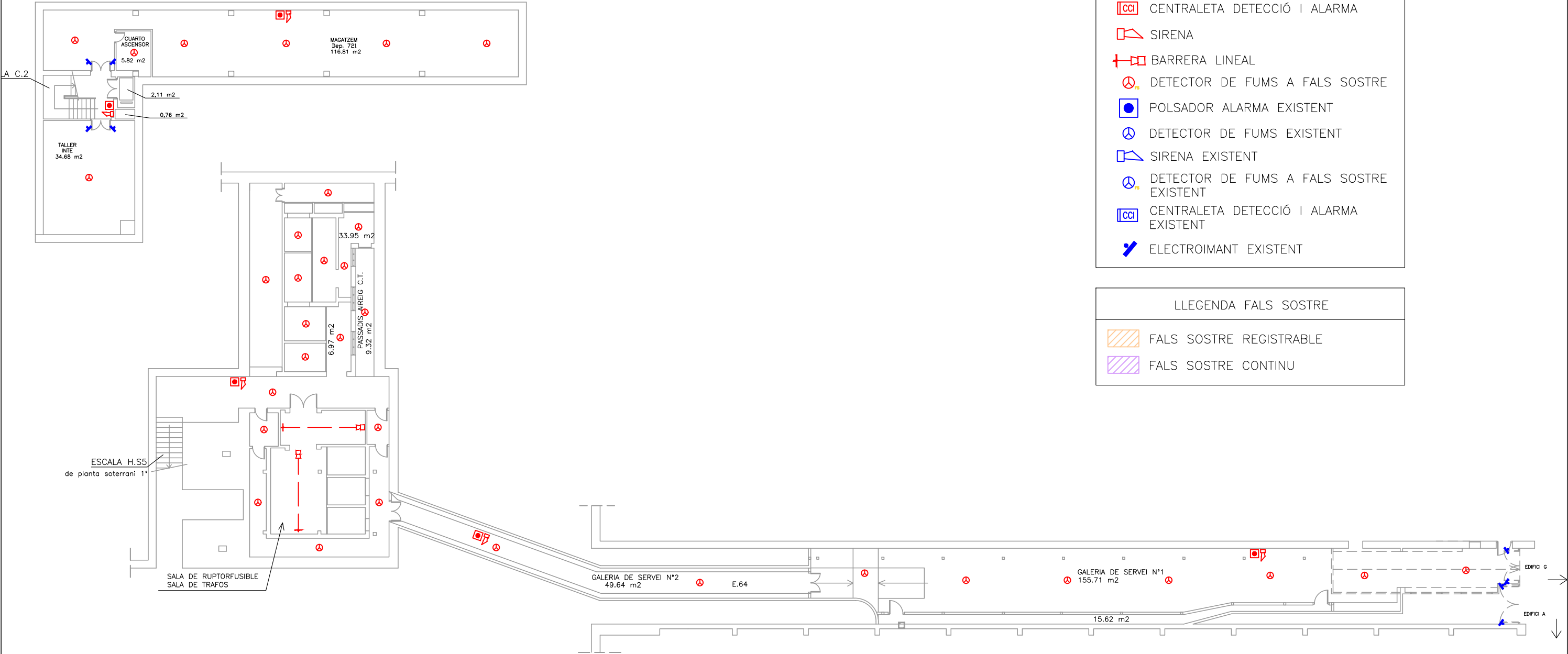
TOTAL PEM (€)	490.496,09 €
DESPESES GENERALS	13% 63.764,49 €
Benefici industrial	6% 29.429,77 €
PEC (€)	583.690,35 €
IVA	21% 122.574,97 €
PRESUPOST TOTAL (€)	706.265,32 €

	DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIÓ INCLOSA EN EL PREU
	Entrega certificats d'instal·lació del material, assajos de laboratori, registre d'empresa instal·ladora en instal·lacions de PCI, i contracta de manteniment de la instal·lació.
	Projecte tècnic de legalització de les instal·lacions de protecció contra incendis indicades i de la instal·lació elèctrica, ja siguin de caràcter provisional i / o definitiva. Inclou tots els tràmits administratius davant els organismes oficials, els visats de projectes en el col·legi oficial corresponent, presentació en l'organisme oficial, i seguiment fins a bon fi dels expedients, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents.
	S'hauran de complir tots els requisits que inclou el CTE i altres normatives que regulen els treballs d'aquest capítol, respecte a la documentació, identificació, idoneïtat dels diferents elements pel tipus d'ús i lloc (classificació a el foc, sol·licituds mecàniques, i dimensionats mínims, etc.), la compatibilitat entre els materials, l'emmagatzematge en obra, la resolució de les diferents trobades i juntes, el procés d'execució, l'homologació dels operaris per a la realització de treballs específics, les comprovacions finals i les toleràncies admissibles de les diferents partides. Així com els manuals de manteniment i conservació dels elements de les instal·lacions.
	Queden inclosos en el cost de el capítol, si no s'esmenta el contrari en partides específiques, els següents conceptes amb caràcter enunciatiu i no limitatiu: TOTS els ajuts i treballs auxiliars d'obra que s'han de realitzar en obra, consistents en: - Descàrrega de material vertical i horitzontal fins al lloc de treball. - Obertura i tapat de rozaszanjas, buits, suports, etc ... i la seva posterior tapat, i segellat. - Realització, tapat i segellat, de forats per encastament d'elements. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Construcció de bancades. - Construcció i rebut de caixes per a elements encastats.

	- Obertura de forats en falsos sostres. - Càrrega, descàrrega i elevació de materials. - Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. fins i tot collarins intumescents, comportes tallafocs, saquets intumescents, etc. - Rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars. - Neteja final i retirada de runes. - En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. - Tots els mitjans auxiliars per a l'execució dels treballs seran per compte de l'industrial, incloses les bastides si fossin necessàries. - Pintat de tots els tubs d'instal·lacions que quedin vistos en façana o a l'interior de l'edifici (soterranis, locals, oficines, habitatges ...), amb pintura de color especial en casos d'instal·lacions de gas i la resta seguint instruccions de la direcció facultativa. Comprèn tots els treballs, materials i mitjans auxiliars necessaris per deixar la unitat completa, totalment instal·lada, provada i en perfecte estat de funcionament, segons documents de projecte, indicacions de la D.F. i Normativa Vigent. Serà per compte de l'industrial la realització de les proves de funcionament en el 100% de les diferents instal·lacions. Aquestes proves s'han de fer un cop finalitzats els treballs i, haurà d'estar present l'organisme de control de garantia decennal contractat per la propietat, en les proves que aquest cregui necessari; pel que serà necessària el lliurament de el protocol i pla de proves amb temps suficient.
	Aquest capítol inclou, la instal·lació completa de protecció contra incendis completament acabada segons projecte tècnic d'instal·lacions format per documentació gràfica, memòries i plecs de condicions. Incloent realització de segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Fins i tot collarins intumescents, comportes tallafocs, saquets intumescents, etc. Col·locació de suports i en general tots els elements per deixar la instal·lació totalment acabada. Inclús transport de la maquinària fins a l'obra, proves i certificats dels aparells i de la instal·lació. Es tindrà en compte el compliment el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i l'ordenança municipal corresponent. Inclou la legalització de les instal·lacions en indústria. S'ha de tenir en compte l'obligatorietat de: - Homologación i certificació de tots els materials. - Instruccions d'ús i garanties. - Realització i lliurament de protocols de proves de la instal·lació segons normativa aplicable. - Certificats d'instal·lació. - Posada en funcionament de la mateixa, així com formació de dossier amb manuals d'utilització, garanties, manteniment bàsic de la instal·lació. - Replanteig i Planols asbuït en autocad Normativa d'obligat compliment: - L'específica per a cada un dels materials utilitzats en el projecte - DB SI Seguretat en cas d'incendi. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Part II. Document bàsic SI. - Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, de l'Ministeri d'Indústria i Energia. - DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Document bàsic SUA. - DB HE Estalvi d'energia. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Part II. Document Bàsic HE. - Execució: Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Part II. Document Bàsic HS. - Disposicions d'aplicació de la Directiva d'Parlament Europeu i de Consell, 97/23 / CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió. - Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront de foc. Reial Decret 312/2005, de 18 de març, de l'Ministeri de la Presidència. "
	Neteja i retirada de residus fins a gestor autoritzat

6. PLÀNOLS

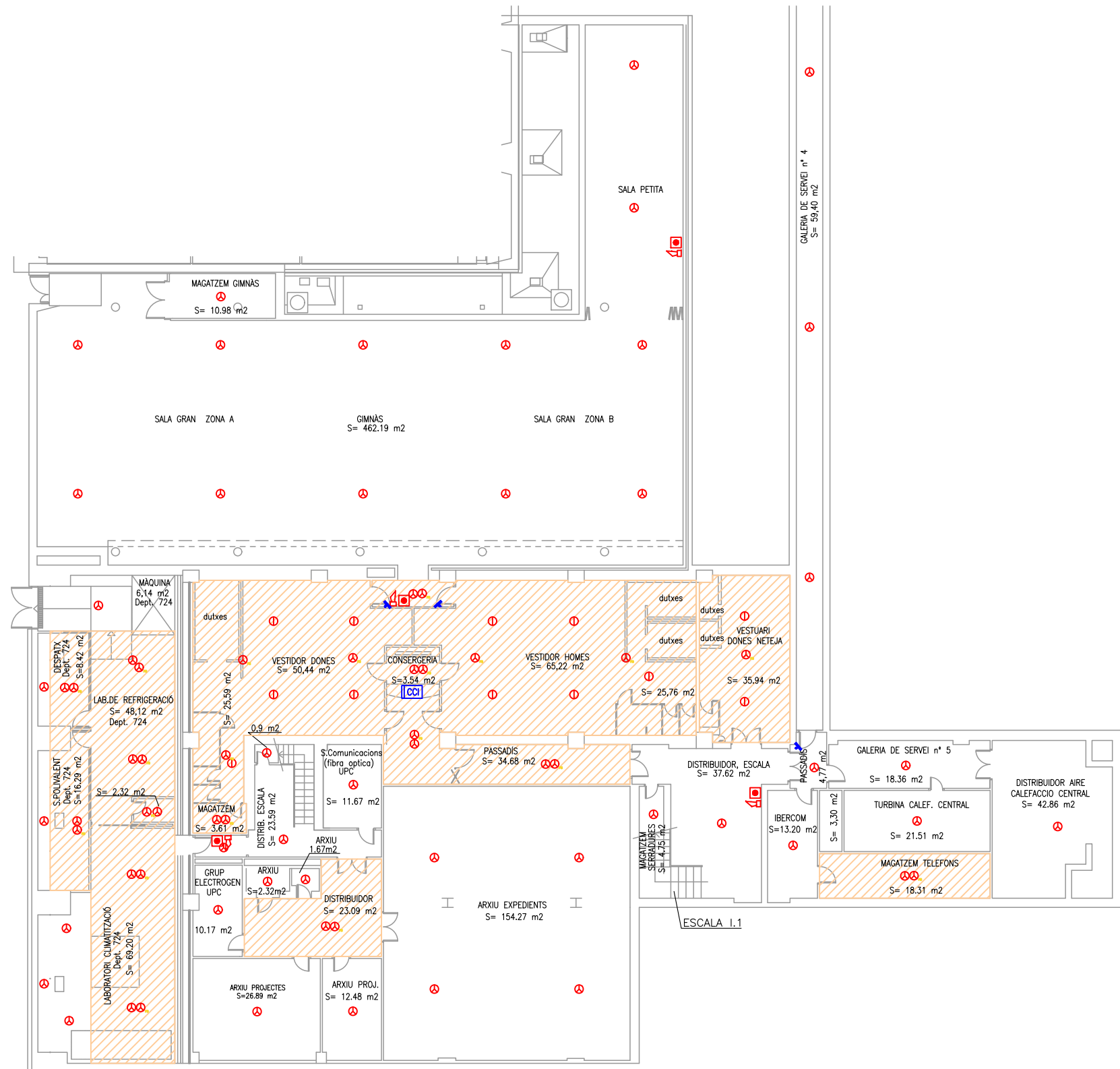
- 1. Zones comuns PS2**
- 2.1. Zones comuns PS1 (1)**
- 2.2. Zones comuns PS1 (2)**
- 2.3. Zones comuns PS1 (3)**
- 2.4. Zones comuns PS1 (4)**
- 2.5. Zones comuns PS1 (5)**
- 2.6. Zones comuns PS1 (6)**
- 3.1. Zones comuns PB (1)**
- 3.2. Zones comuns PB (2)**
- 3.3. Zones comuns PB (3)**
- 3.4. Zones comuns PB (4)**
- 3.5. Zones comuns PB (5)**
- 4. Edifici B P1**
- 5. Edifici C i C' P1 i P2**
- 6. Edifici D-E-F P1**
- 7. Edifici G P1 i P2**
- 8.1. Edifici H P1**
- 8.2. Edifici H P2**
- 8.3. Edifici H P3**
- 8.4. Edifici H P4**
- 8.5. Edifici H P5**
- 8.6. Edifici H P6**
- 8.7. Edifici H P7**
- 8.8. Edifici H P8**
- 8.9. Edifici H P9**
- 8.10. Edifici H P10**
- 8.11. Edifici H P11**
- 9. Edifici I P1 i P2**
- 10. Edifici L PS1**
- 11.1. Esquema unifilar - Edificis B, C, C', D, E, F, G, I i Zones comuns**
- 11.2. Esquema unifilar - Edificis H i L**



LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

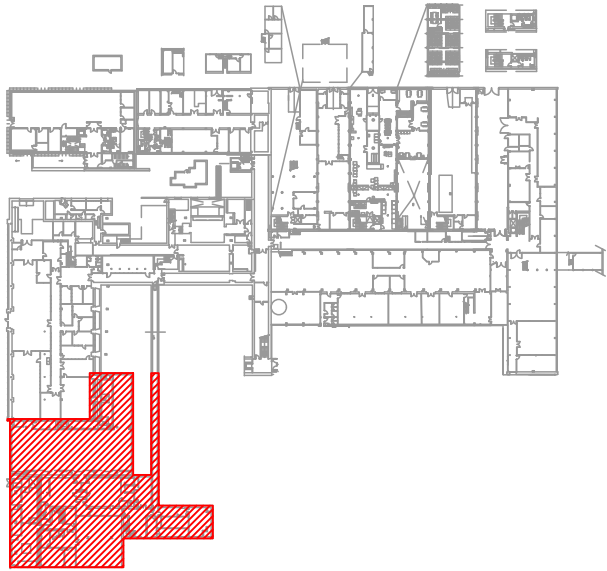
LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma zones comuns Planta soterrani 2	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 1
						FITXER: comuns.dwg	ESCALA: E 1/250	

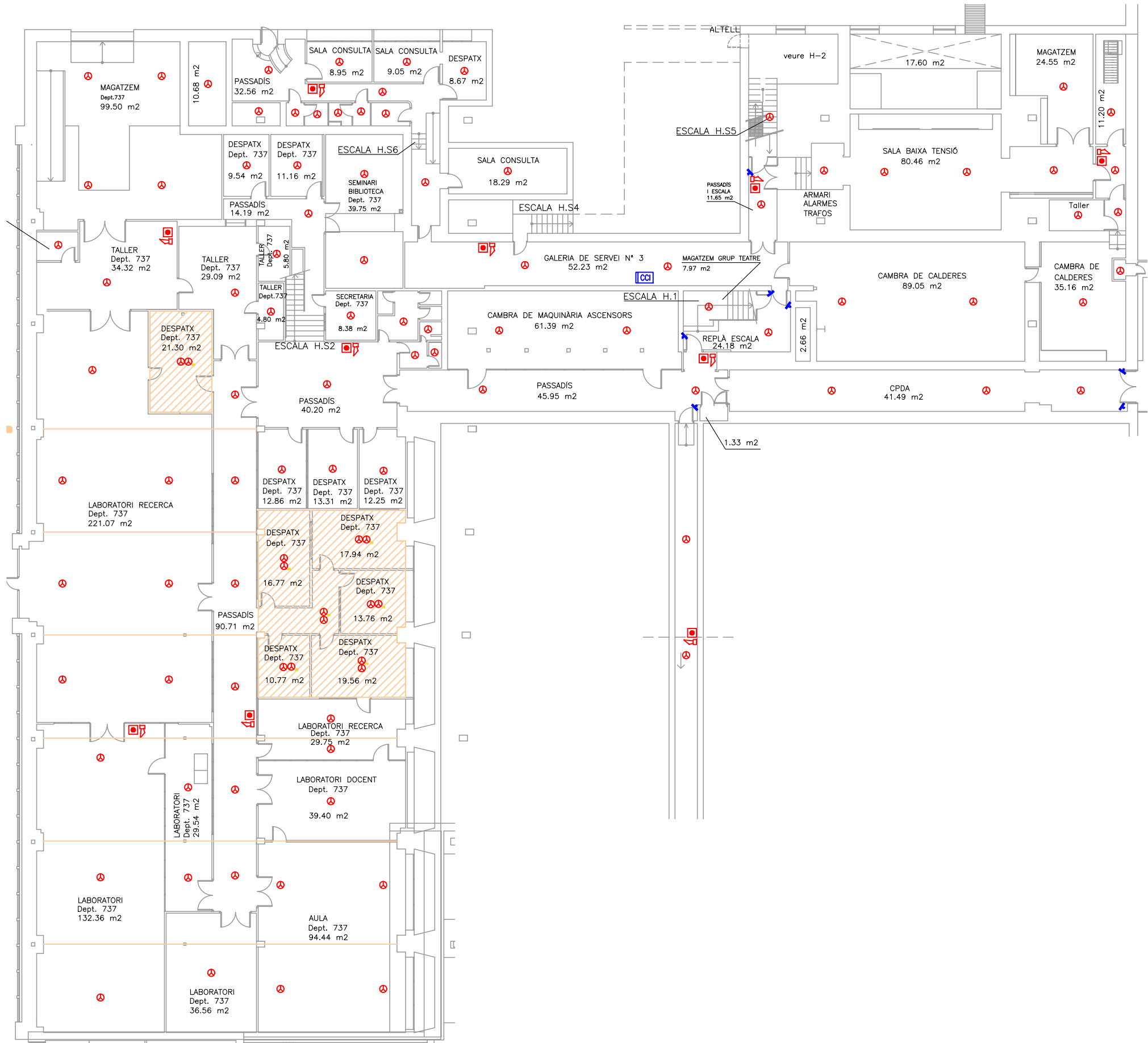


LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

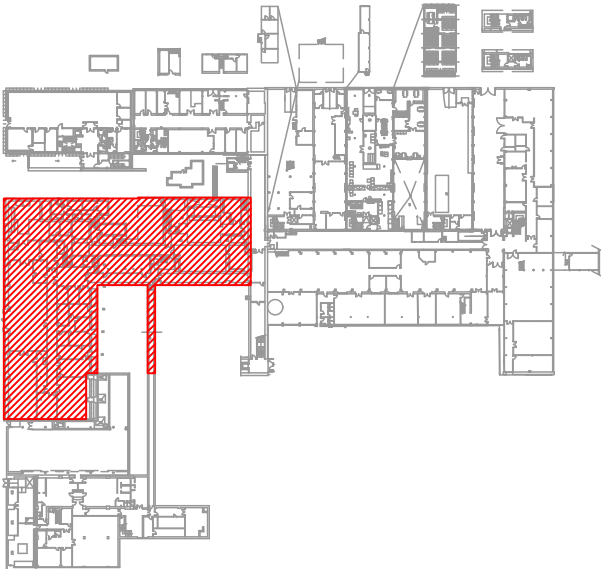


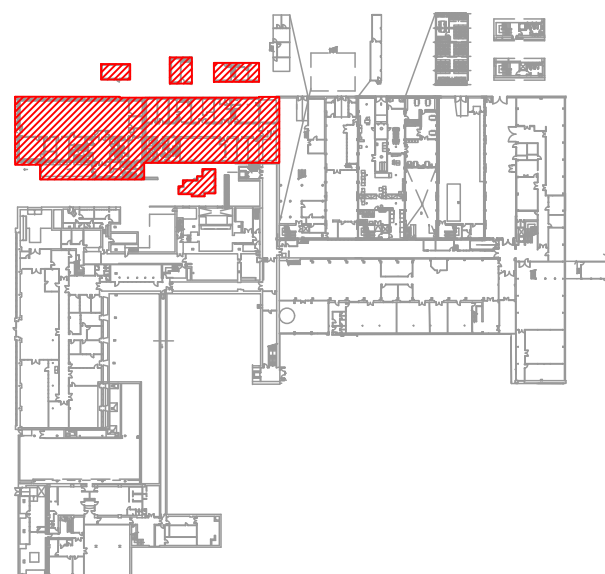
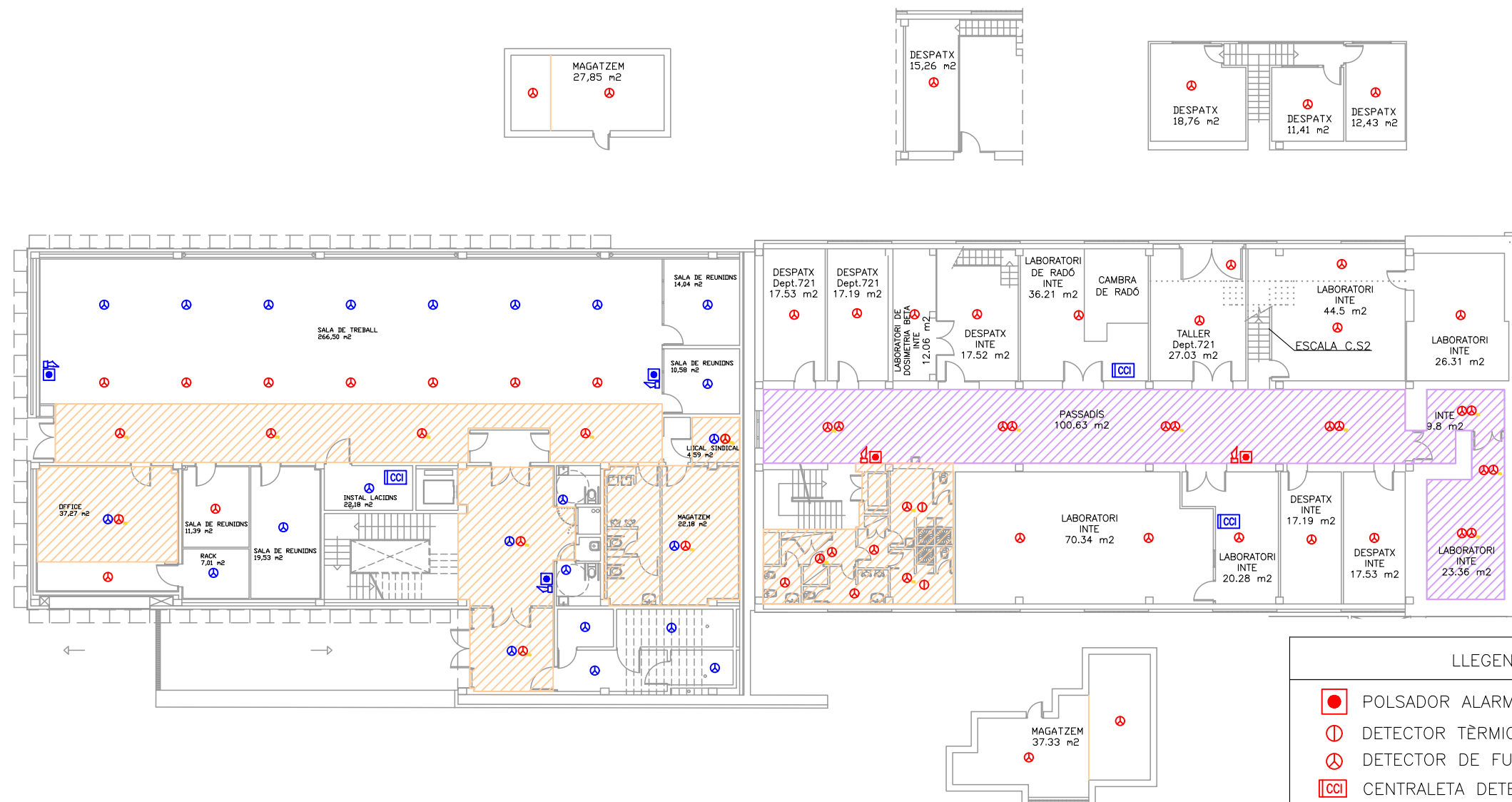
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma zones comuns Planta soterrani 1	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 2.1
						FITXER: comuns.dwg	ESCALA: E 1/250	



LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU





LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

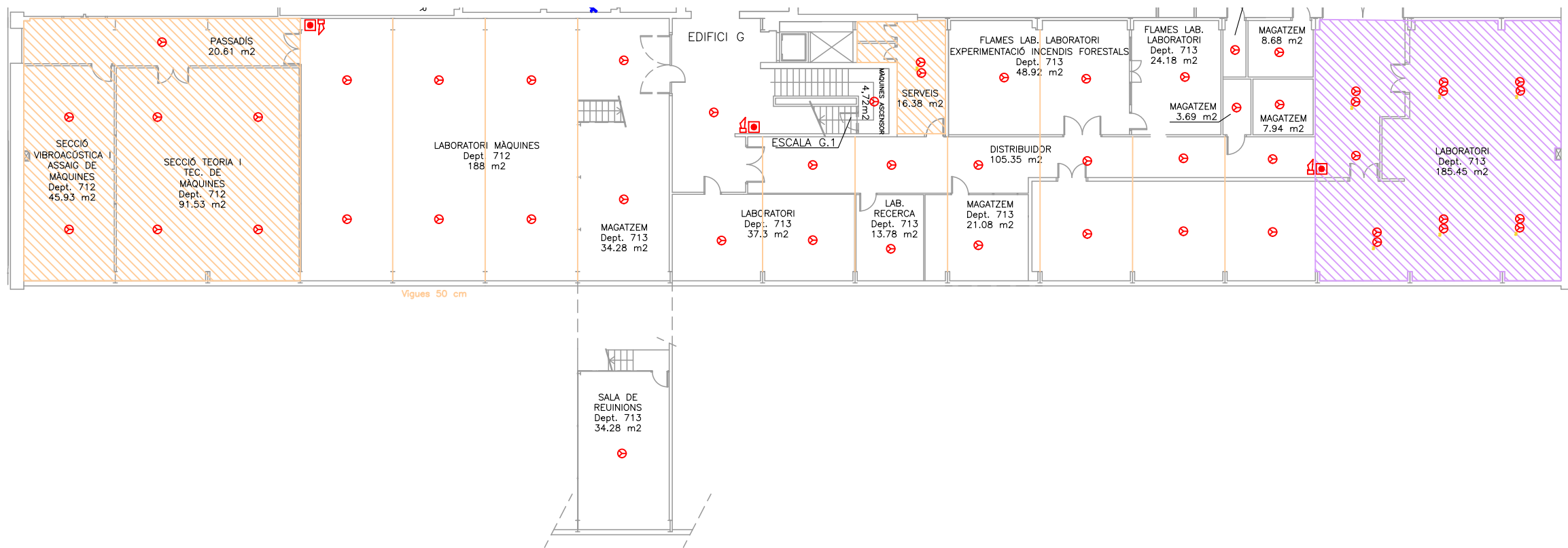
LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma zones comuns Planta soterrani 1	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 2.3
						FITXER: comuns.dwg	ESCALA: E 1/250	



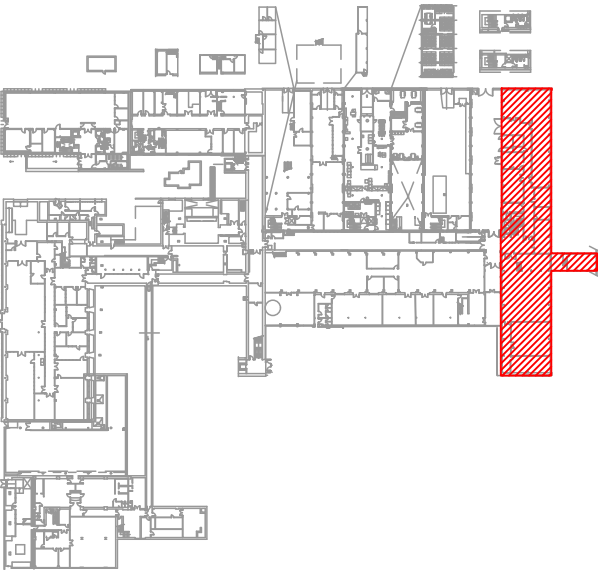
LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

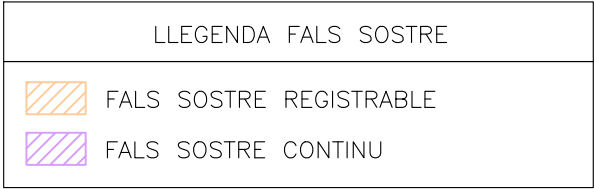
LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT



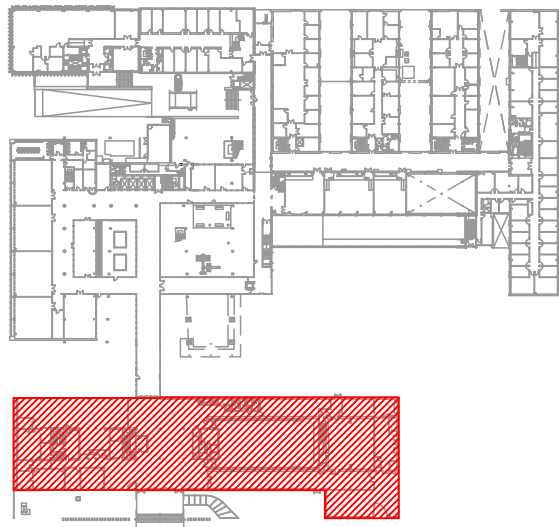
LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT





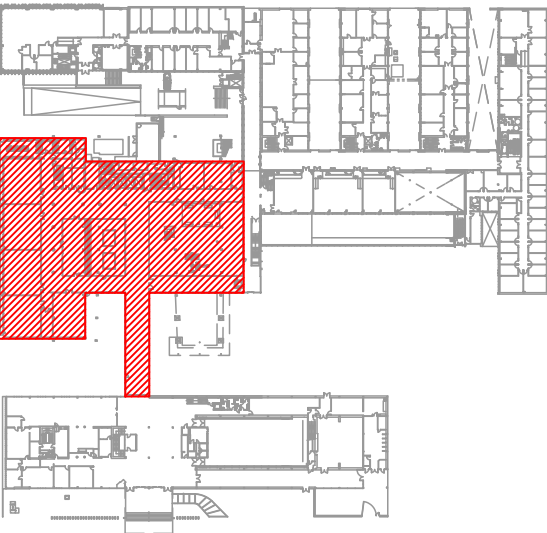
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT



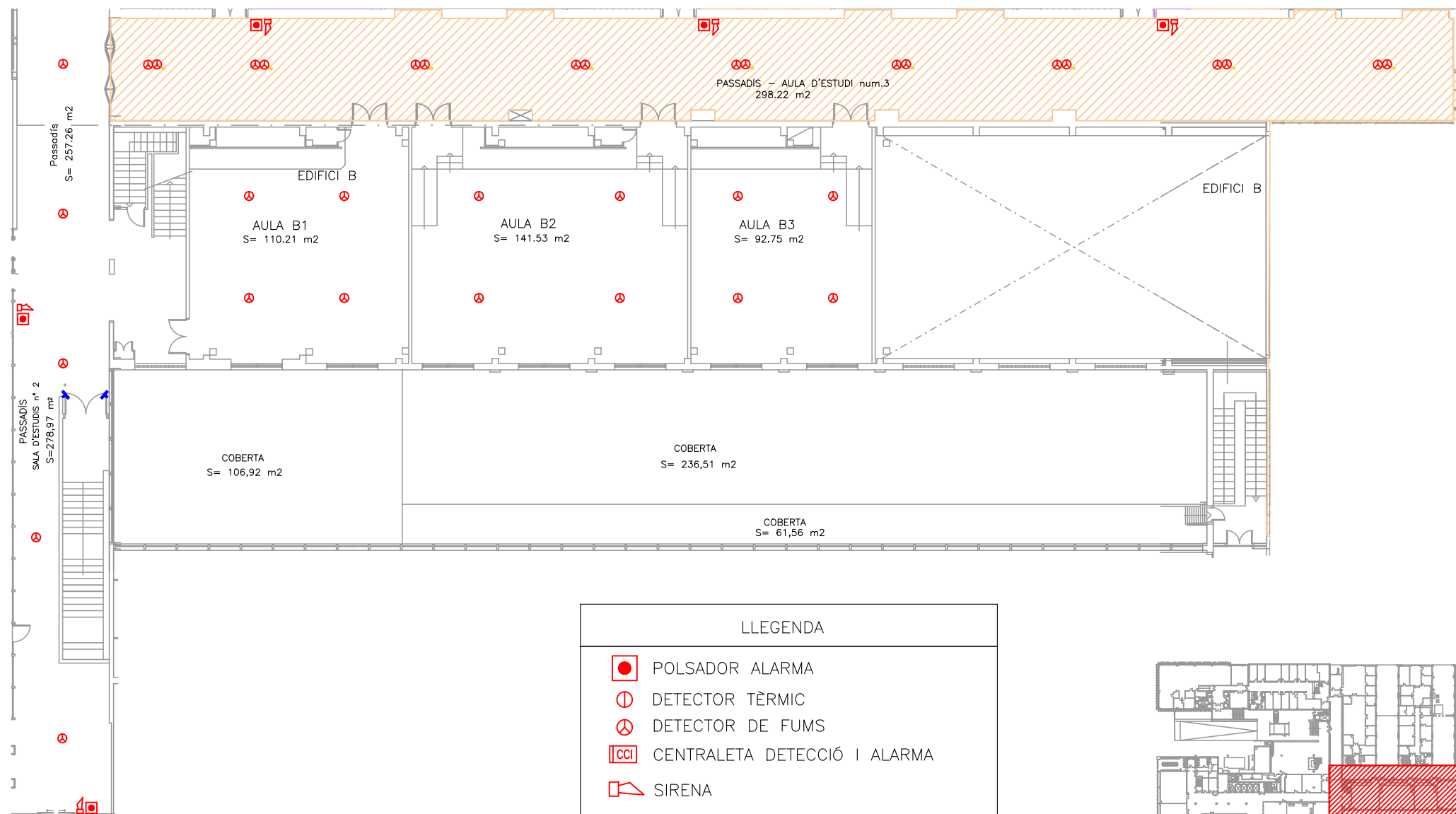


LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

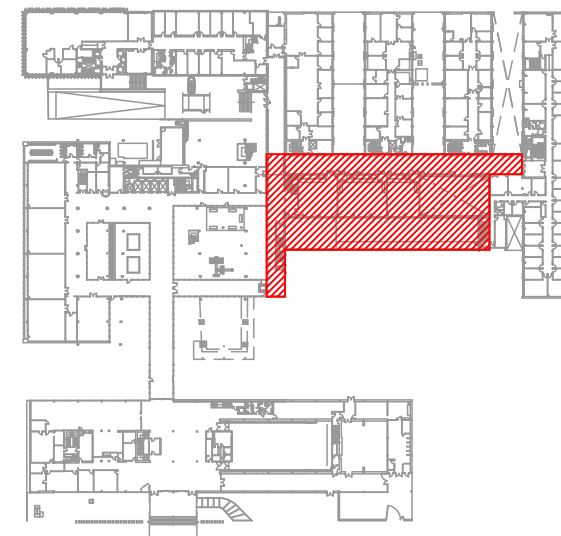


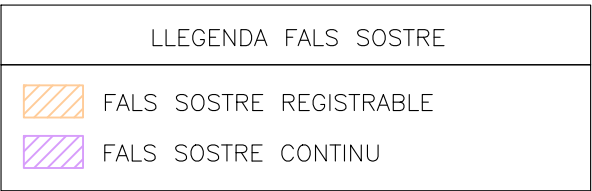
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma zones comuns Planta baixa	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 3.2
						FITXER: comuns.dwg	ESCALA: E 1/250	



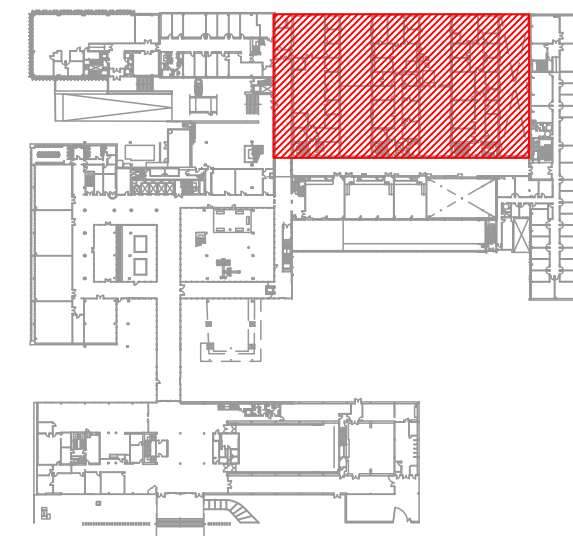
LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

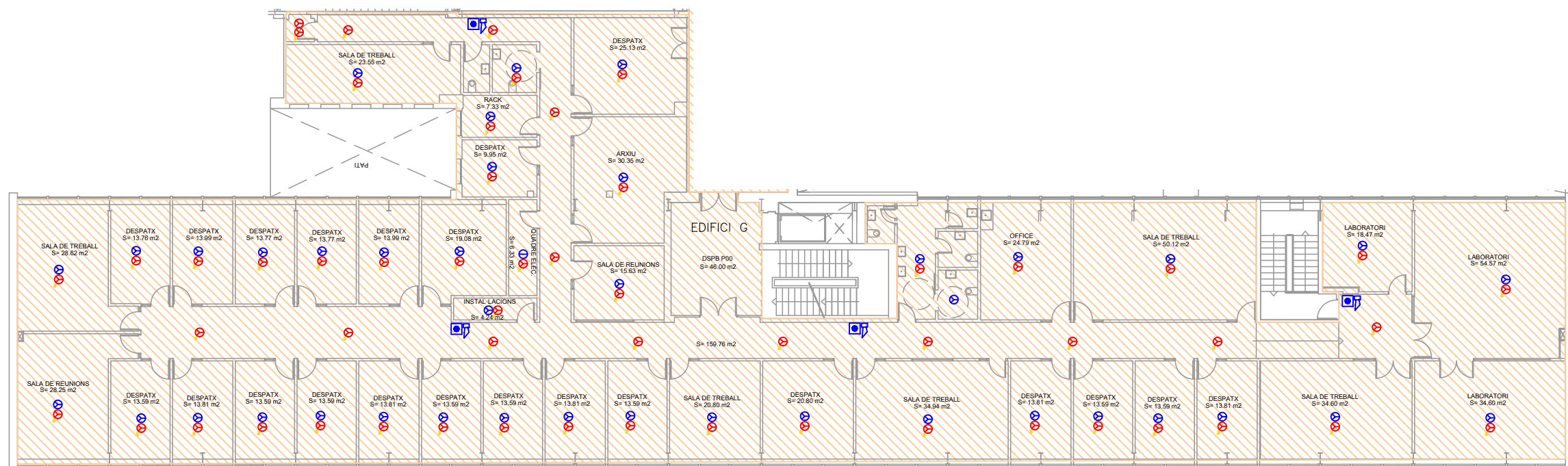
LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT





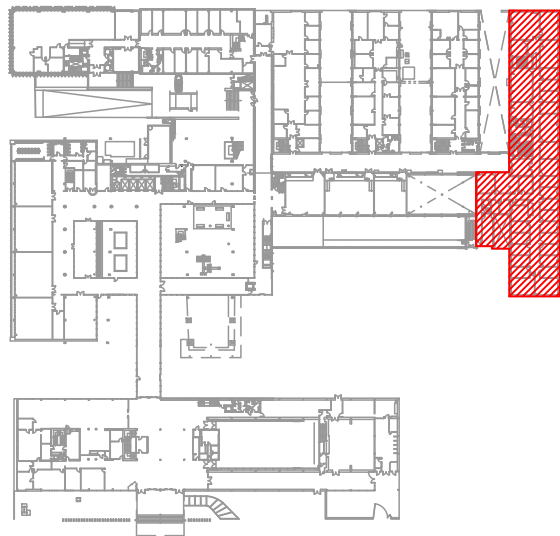
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

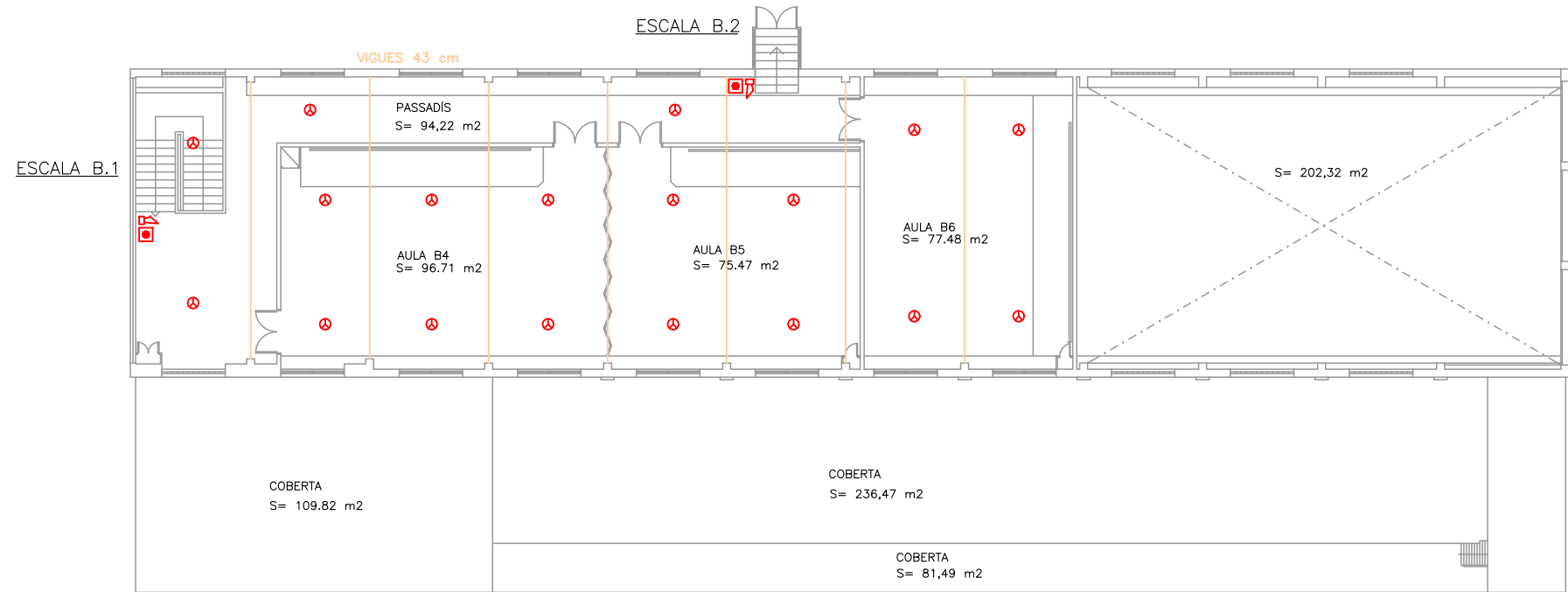




LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

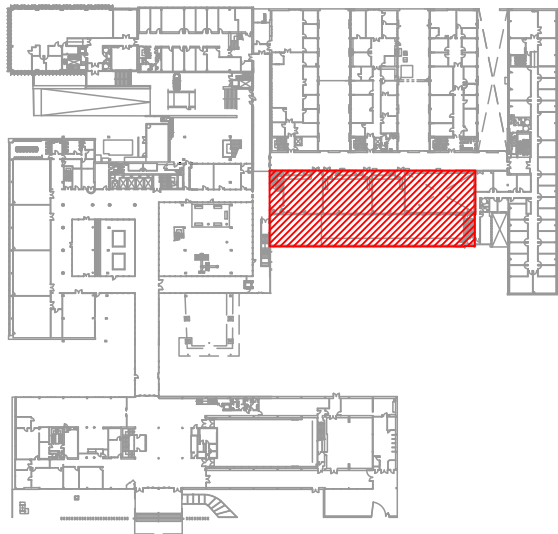
LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

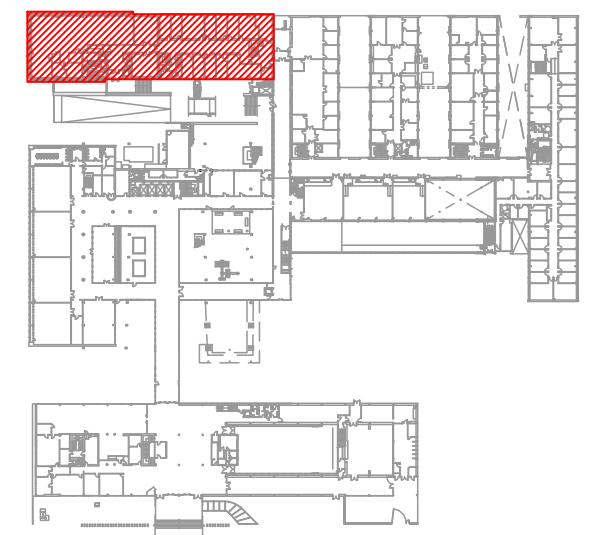


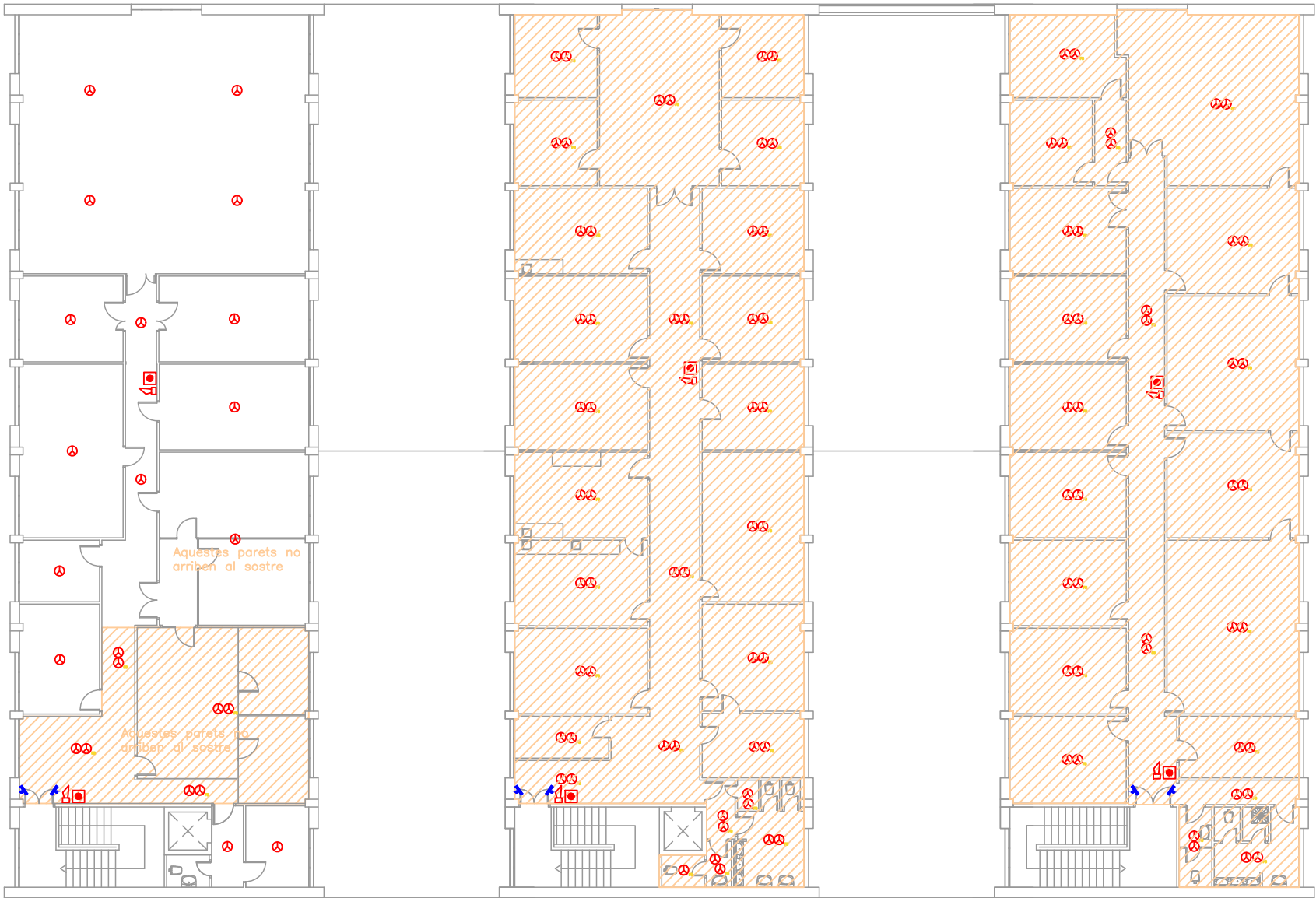


LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

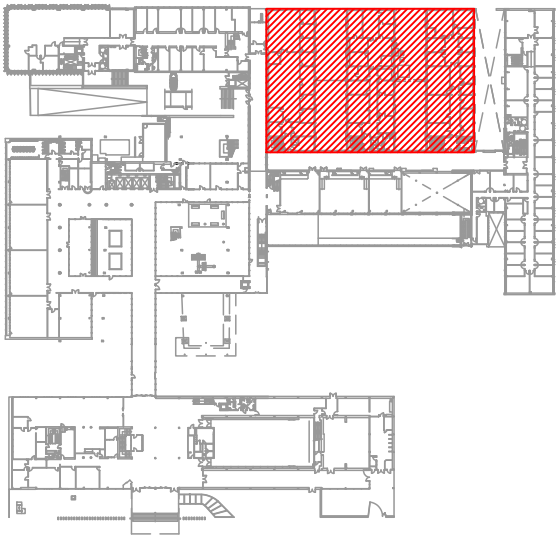


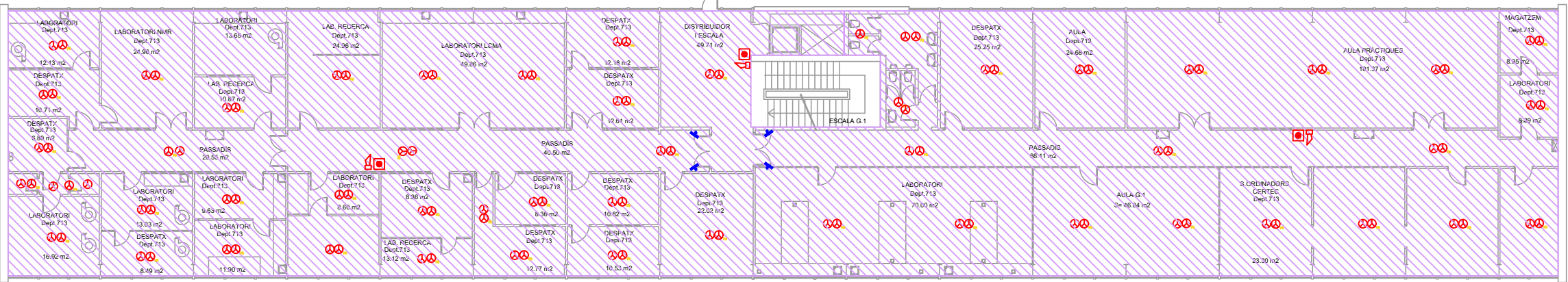




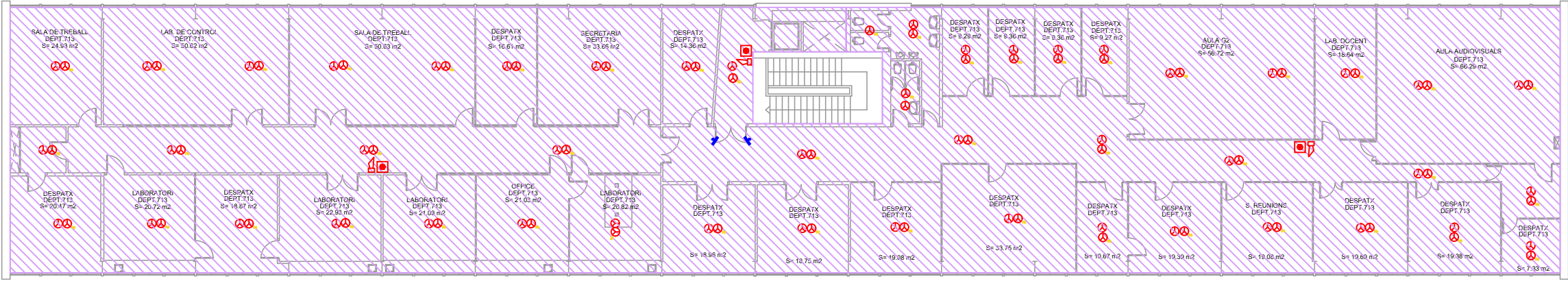
LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU





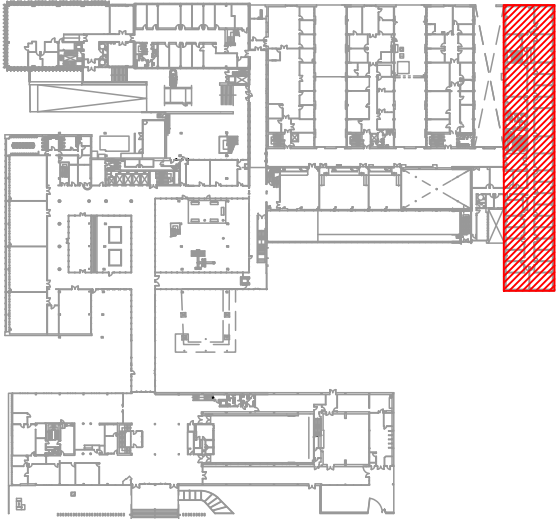
PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

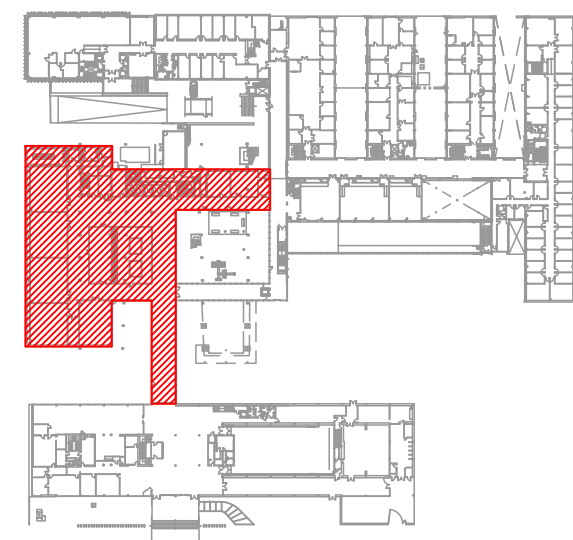




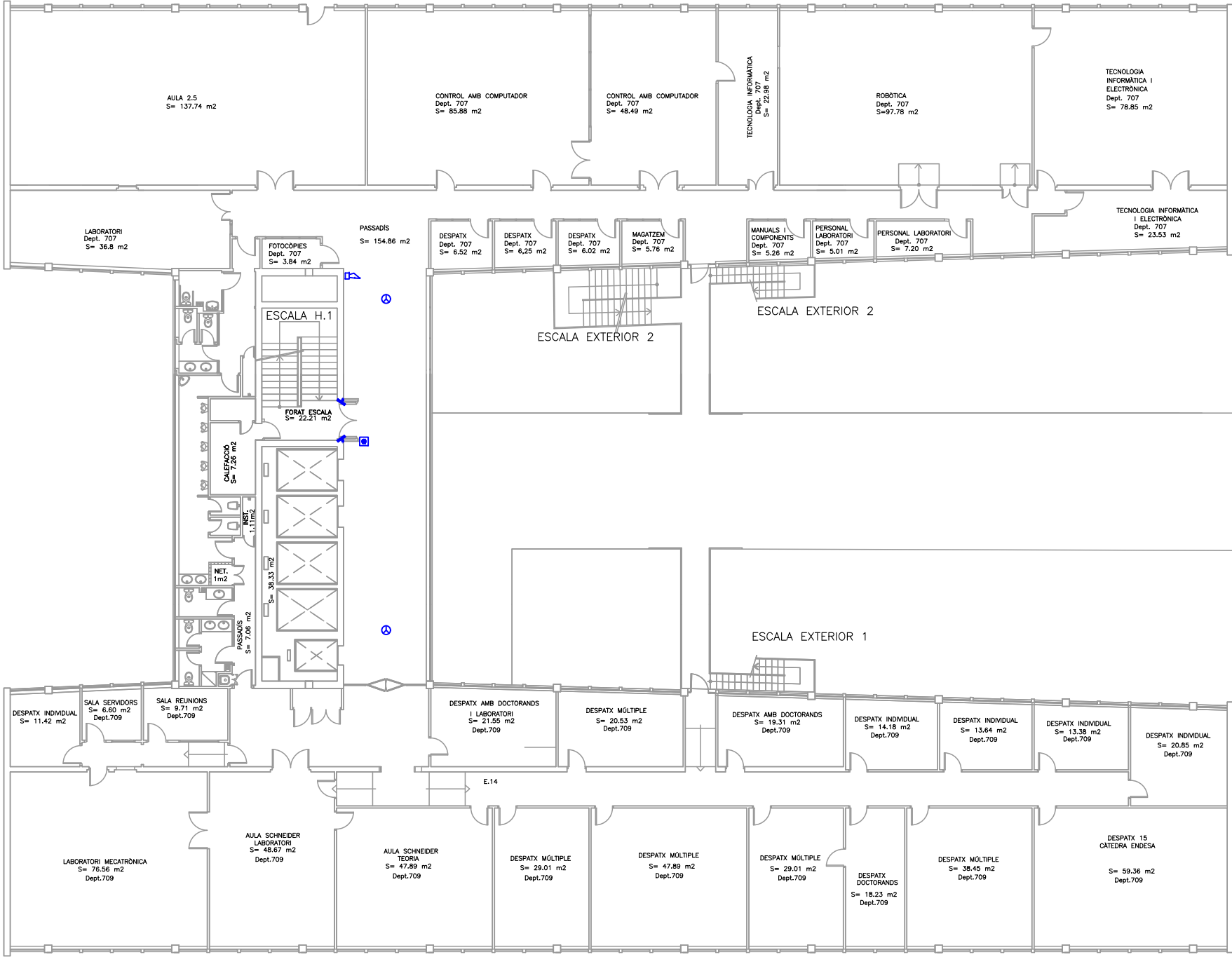
PLANTA 1

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



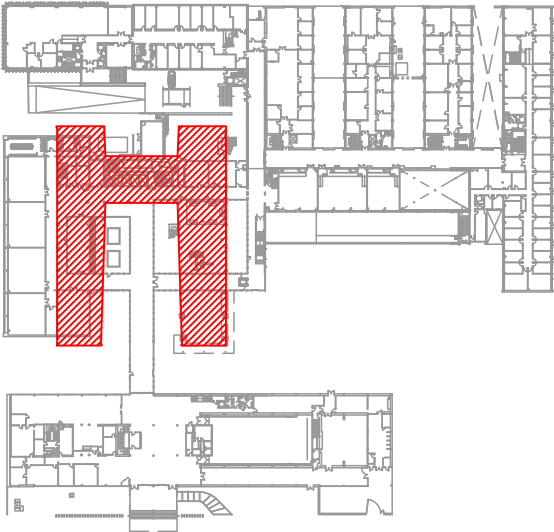
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta primera	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.1
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/300	



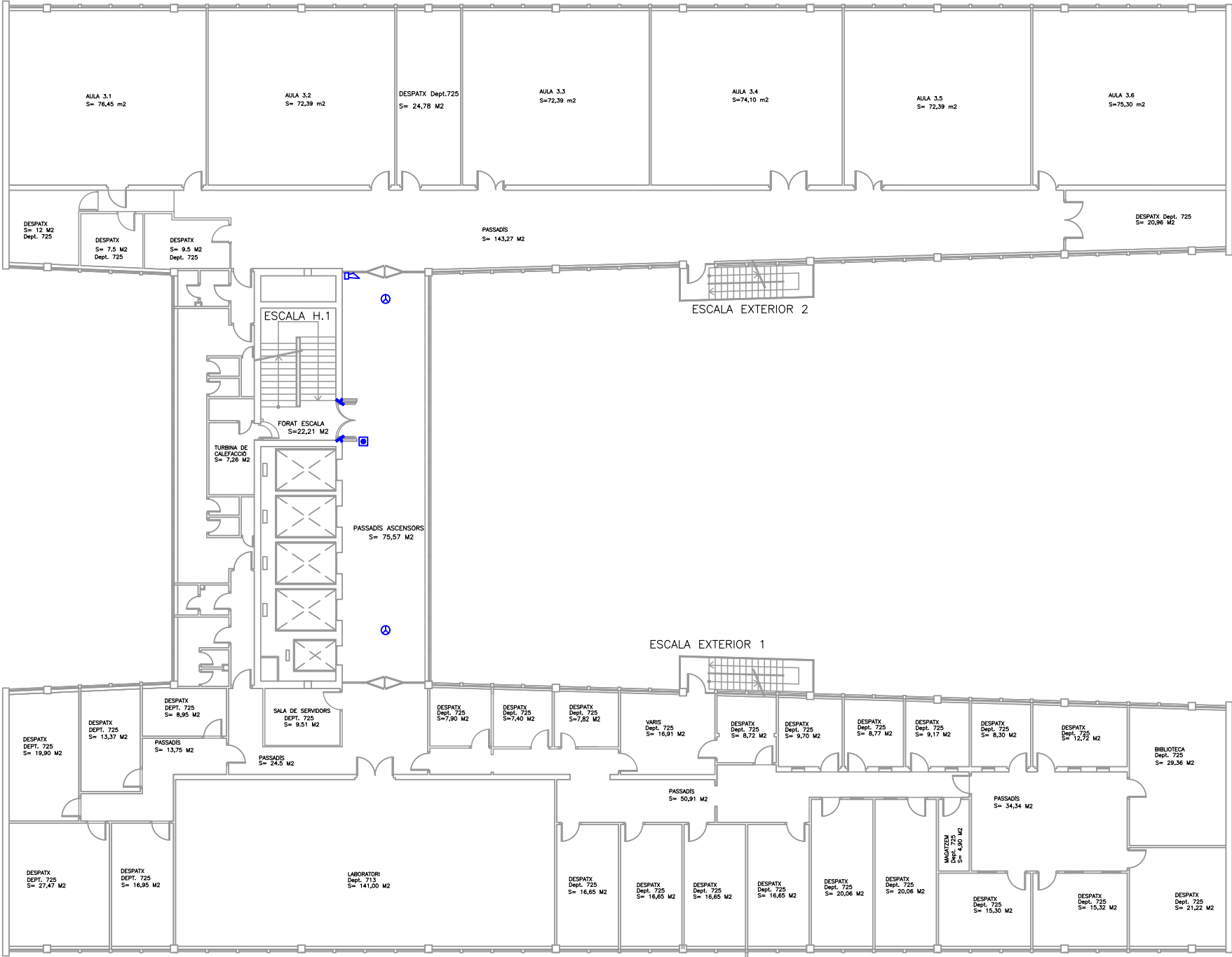
PLANTA 2

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



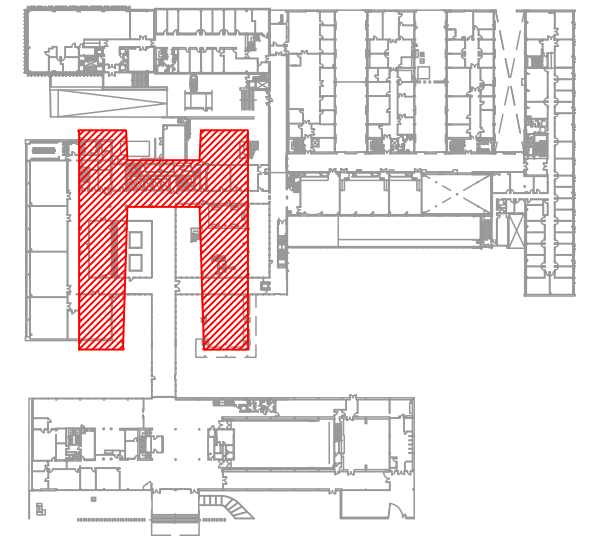
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta 2	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.2
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/250	

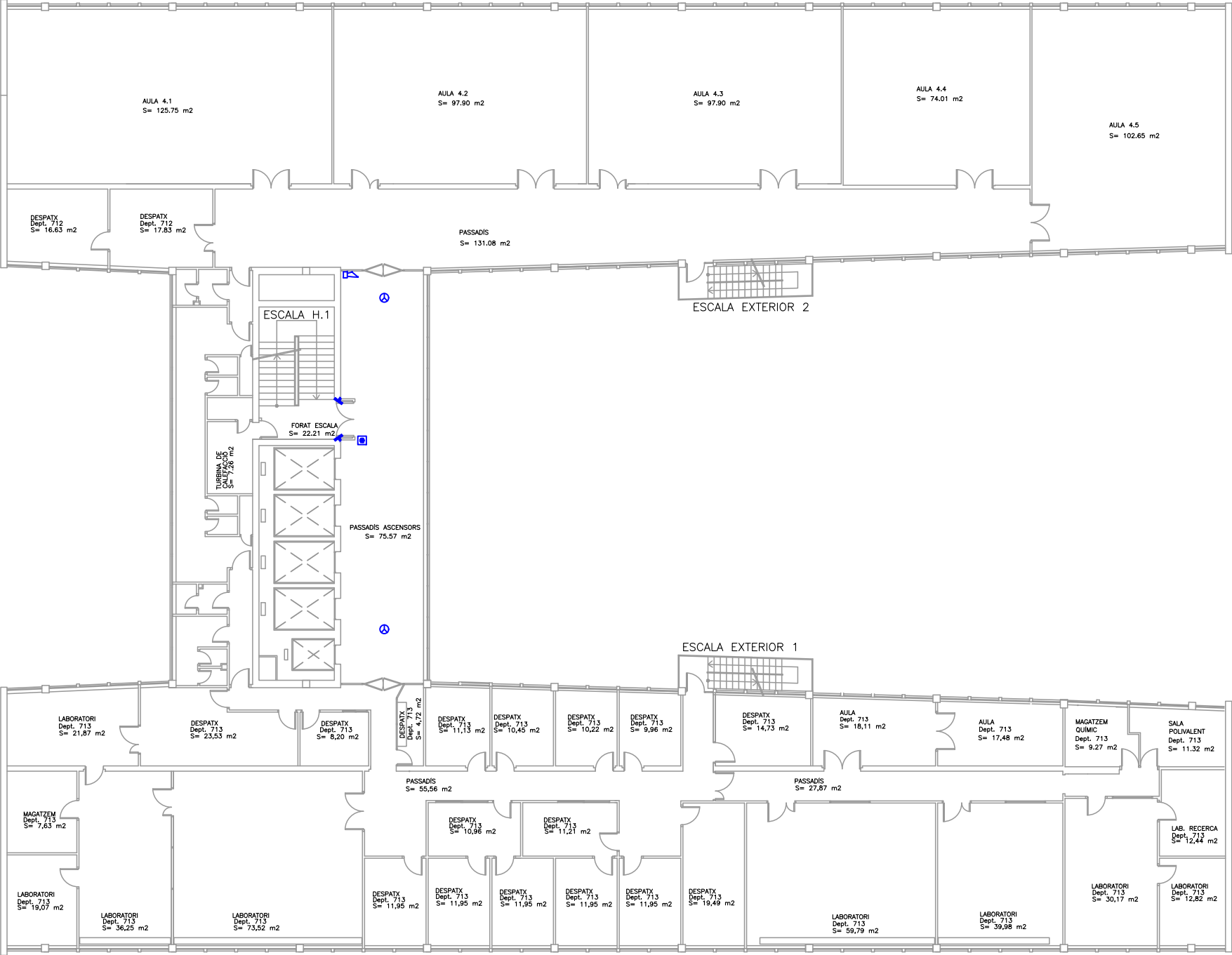


PLANTA 3

LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

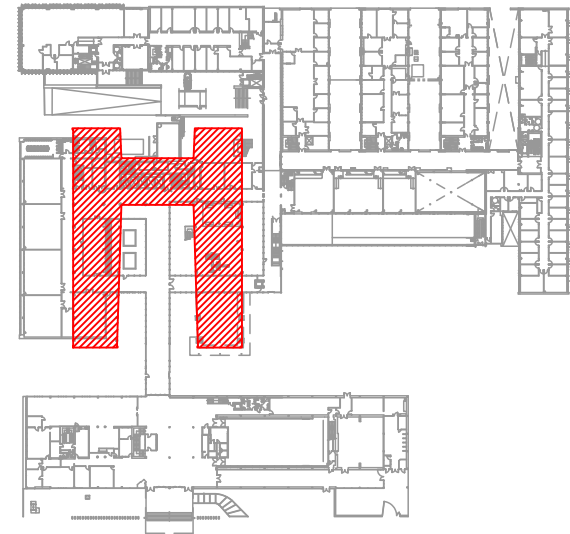


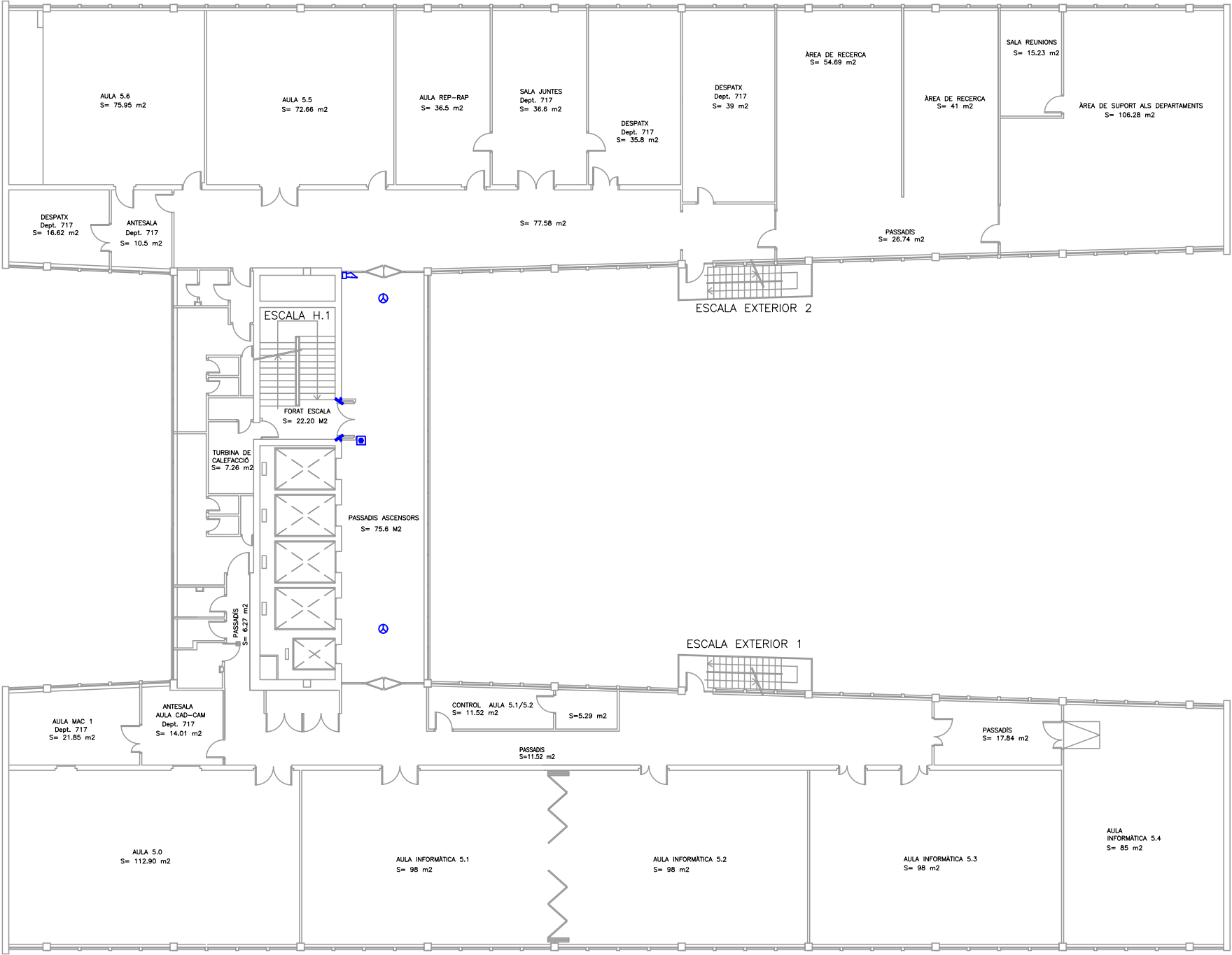


PLANTA 4

LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

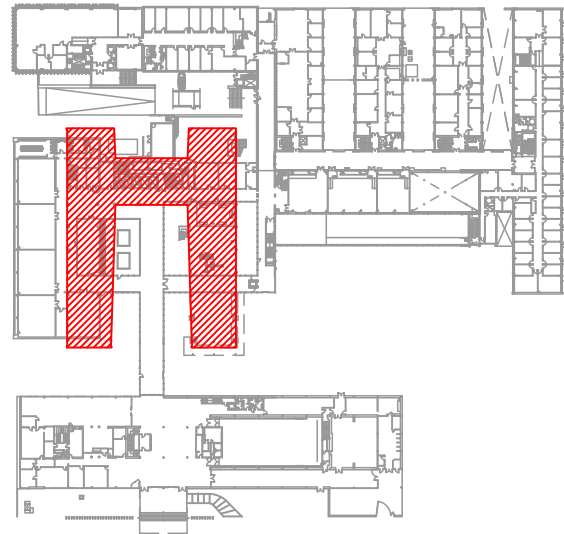


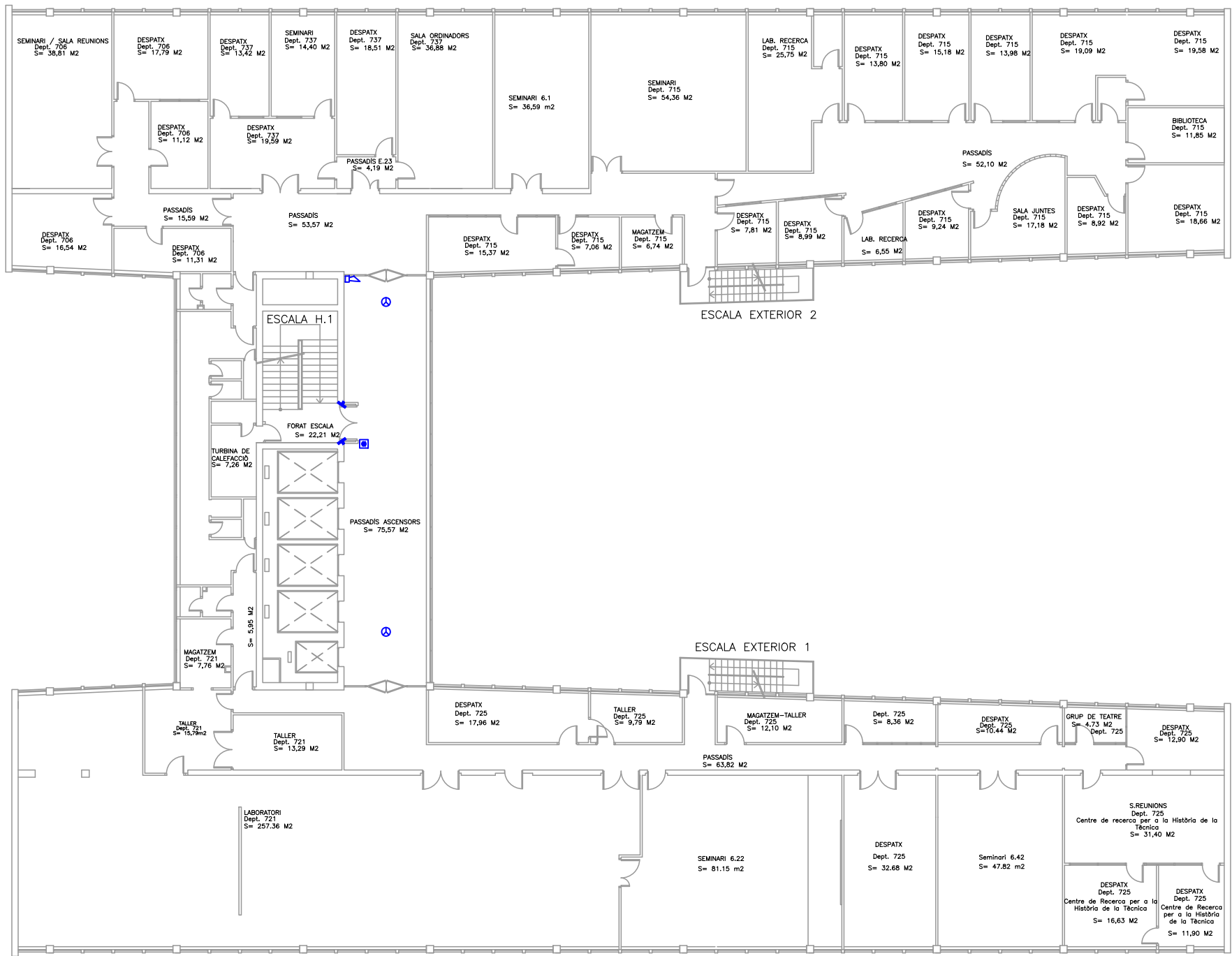


PLANTA 5

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

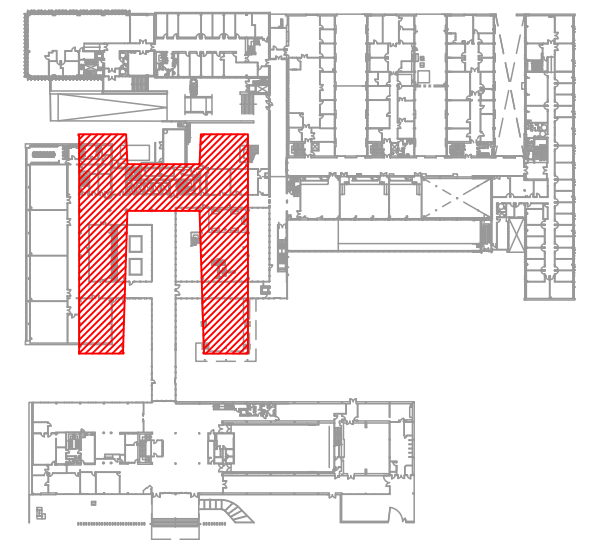




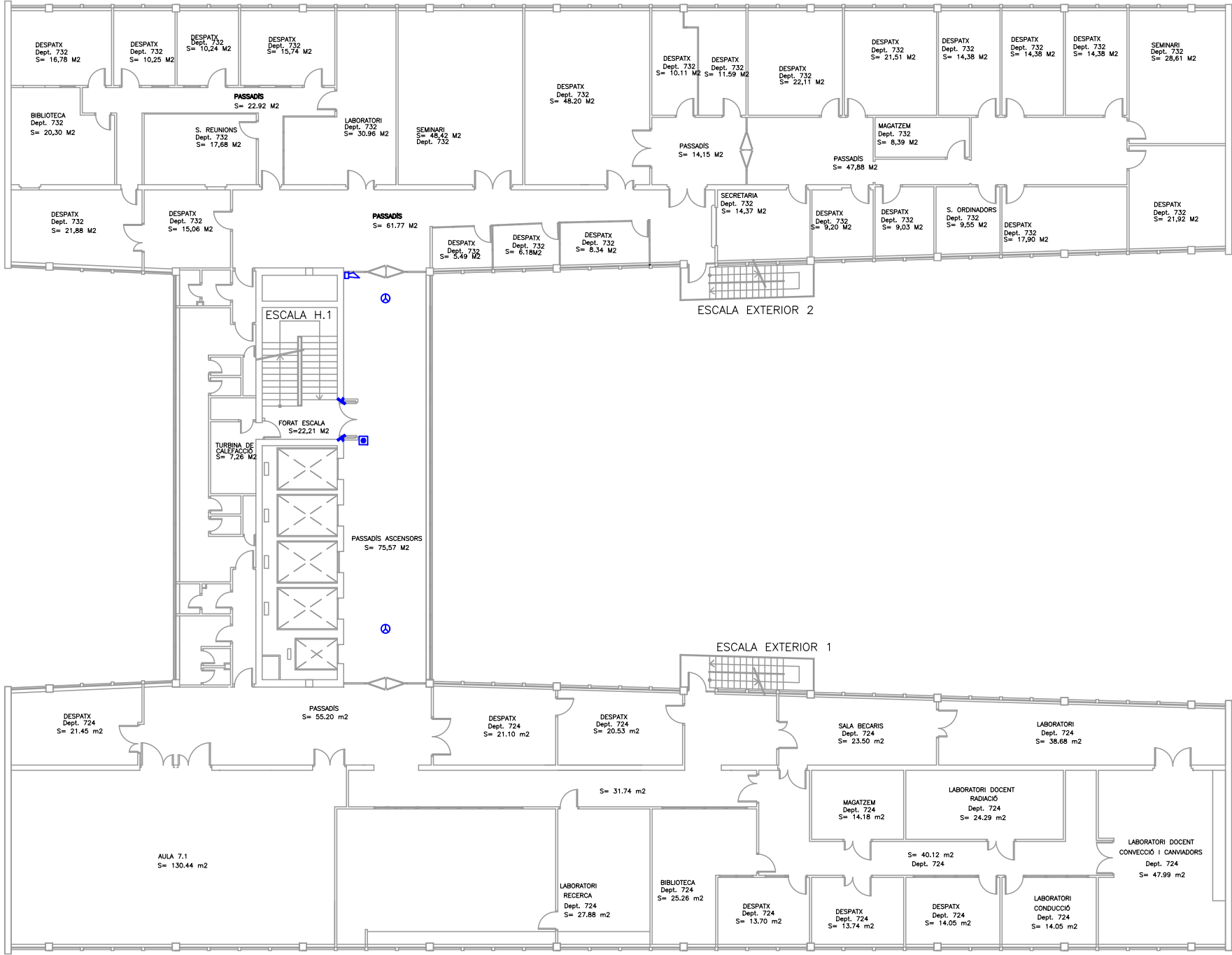
PLANTA 6

LLEENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



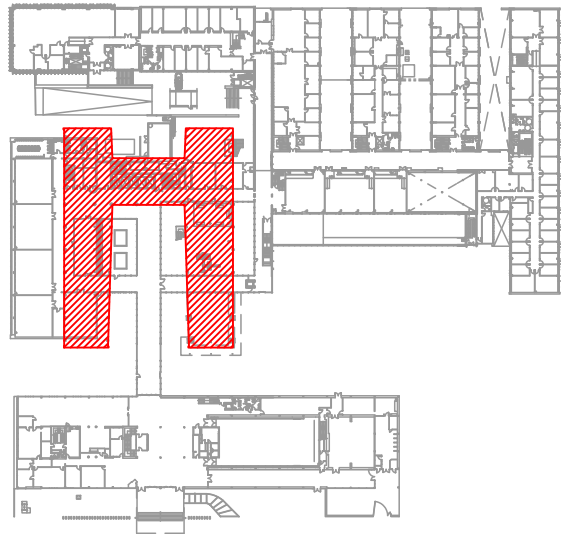
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta 6	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.6
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/250	



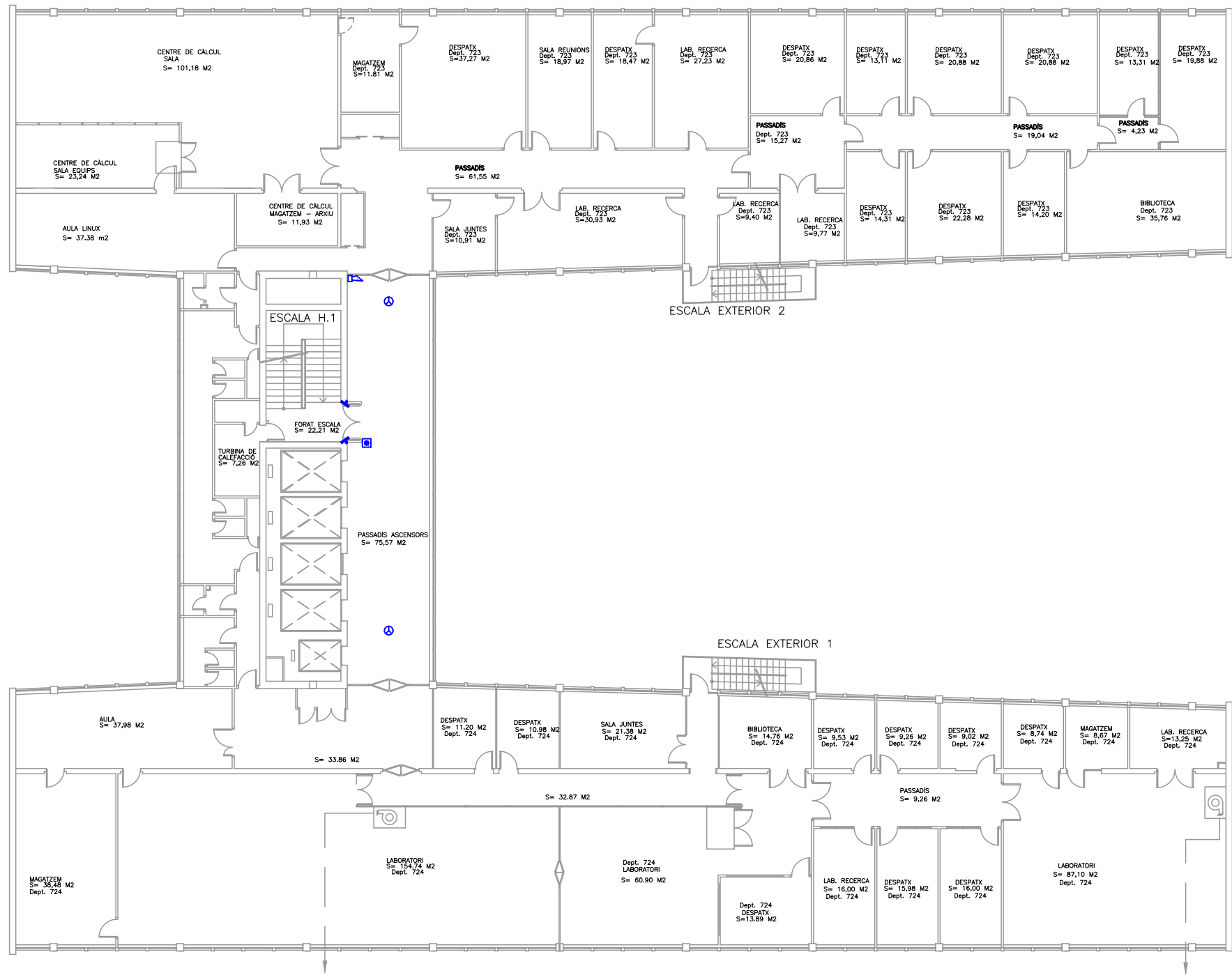
PLANTA 7

LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



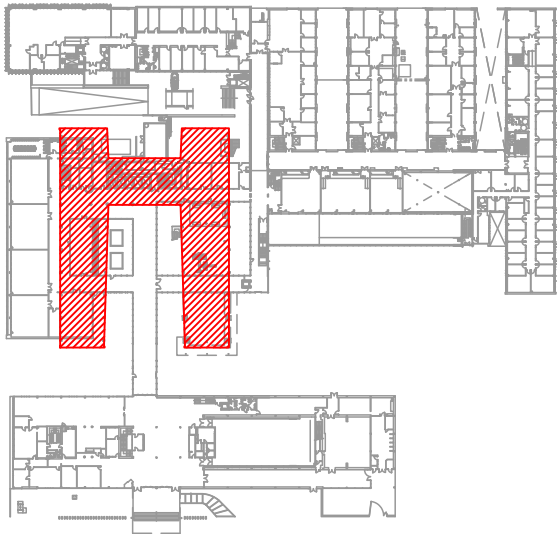
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta 7	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.7
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/250	



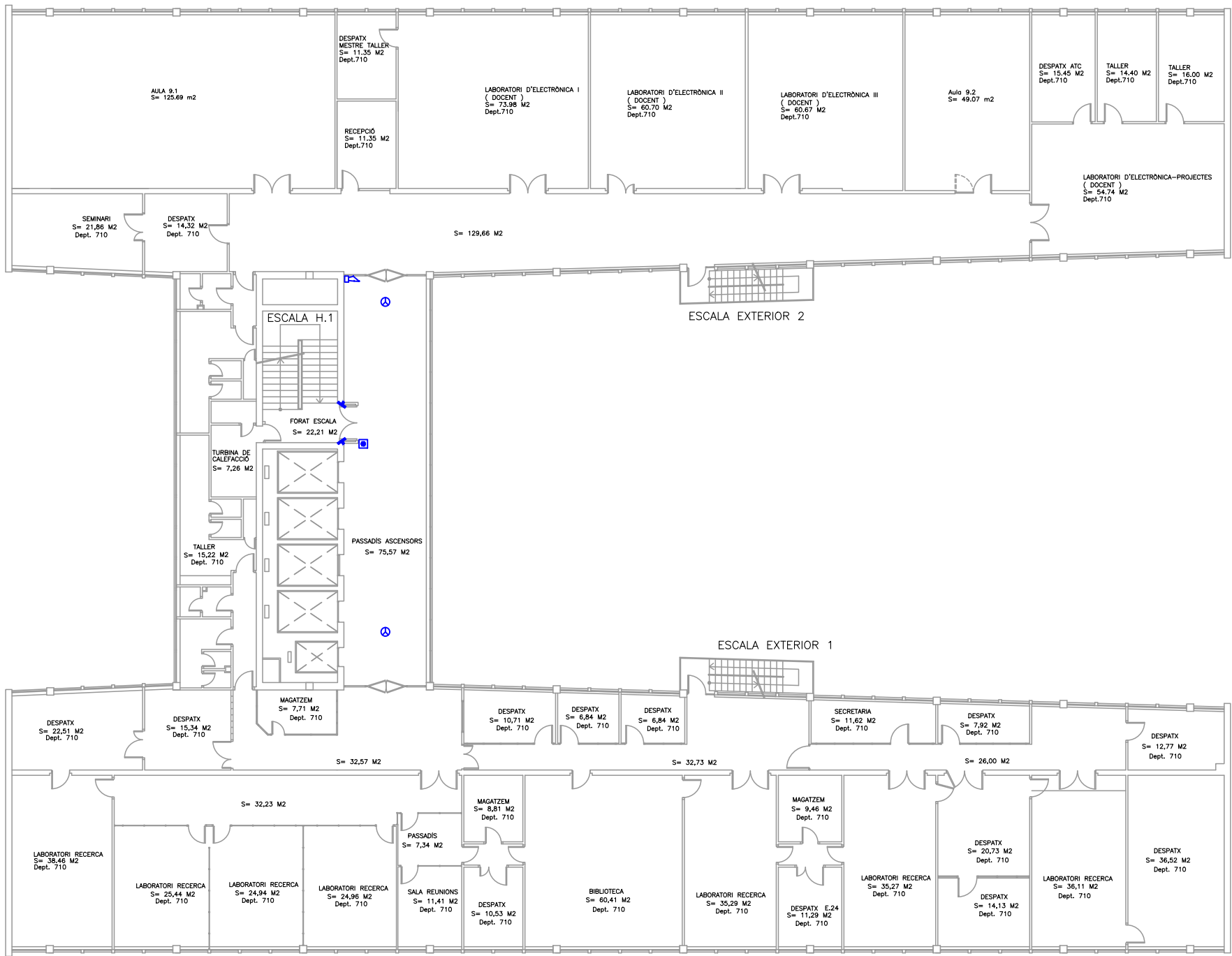
PLANTA 8

LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



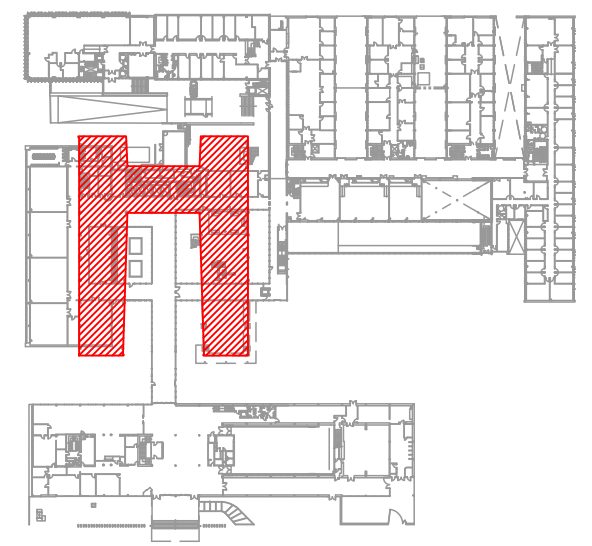
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta 8	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.8
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/250	



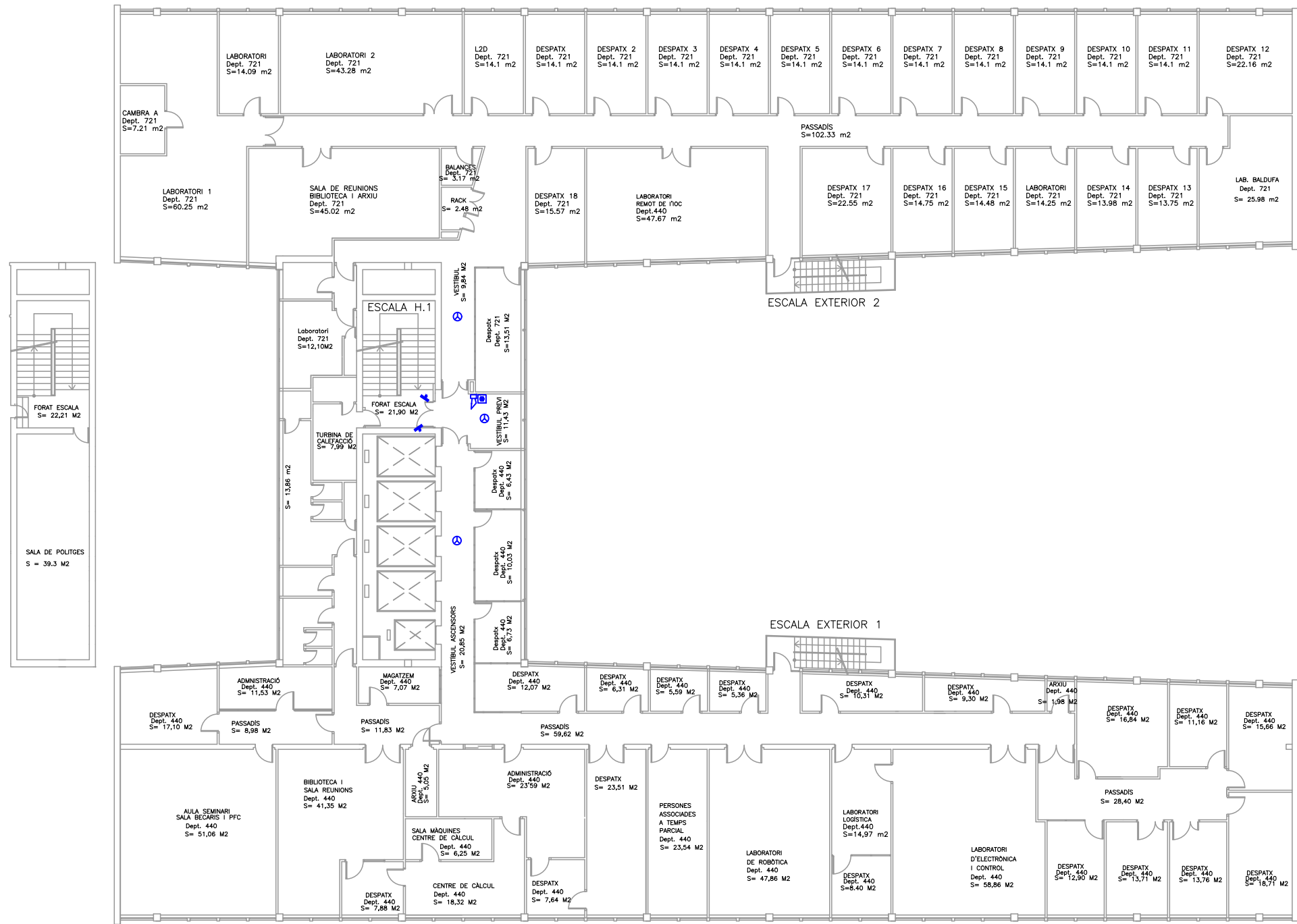
PLANTA 9

LLEGGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU



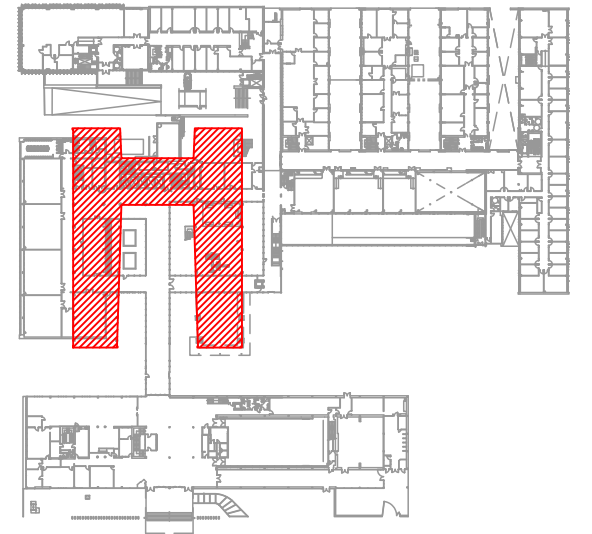
 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici H Planta 9	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 8.9
						FITXER: Edifici H.dwg	ESCALA: E 1/250	

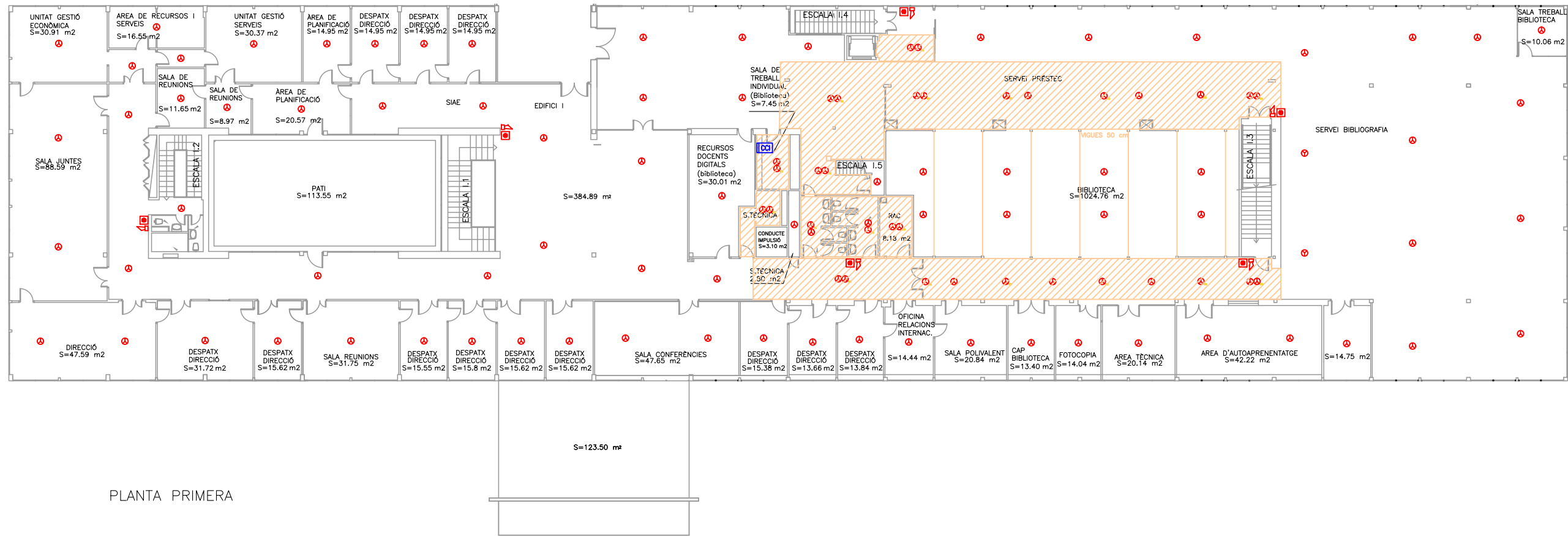


PLANTA 11

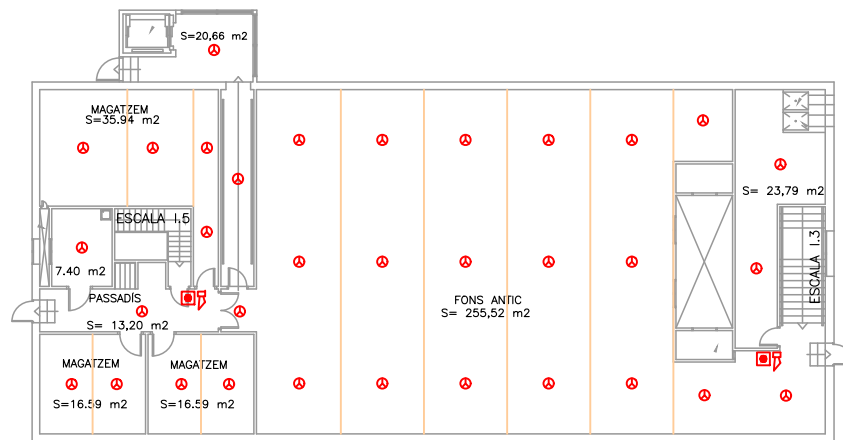
LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU





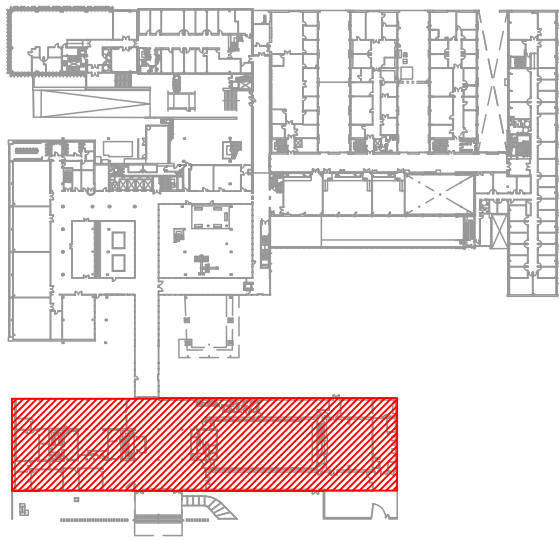
PLANTA PRIMERA

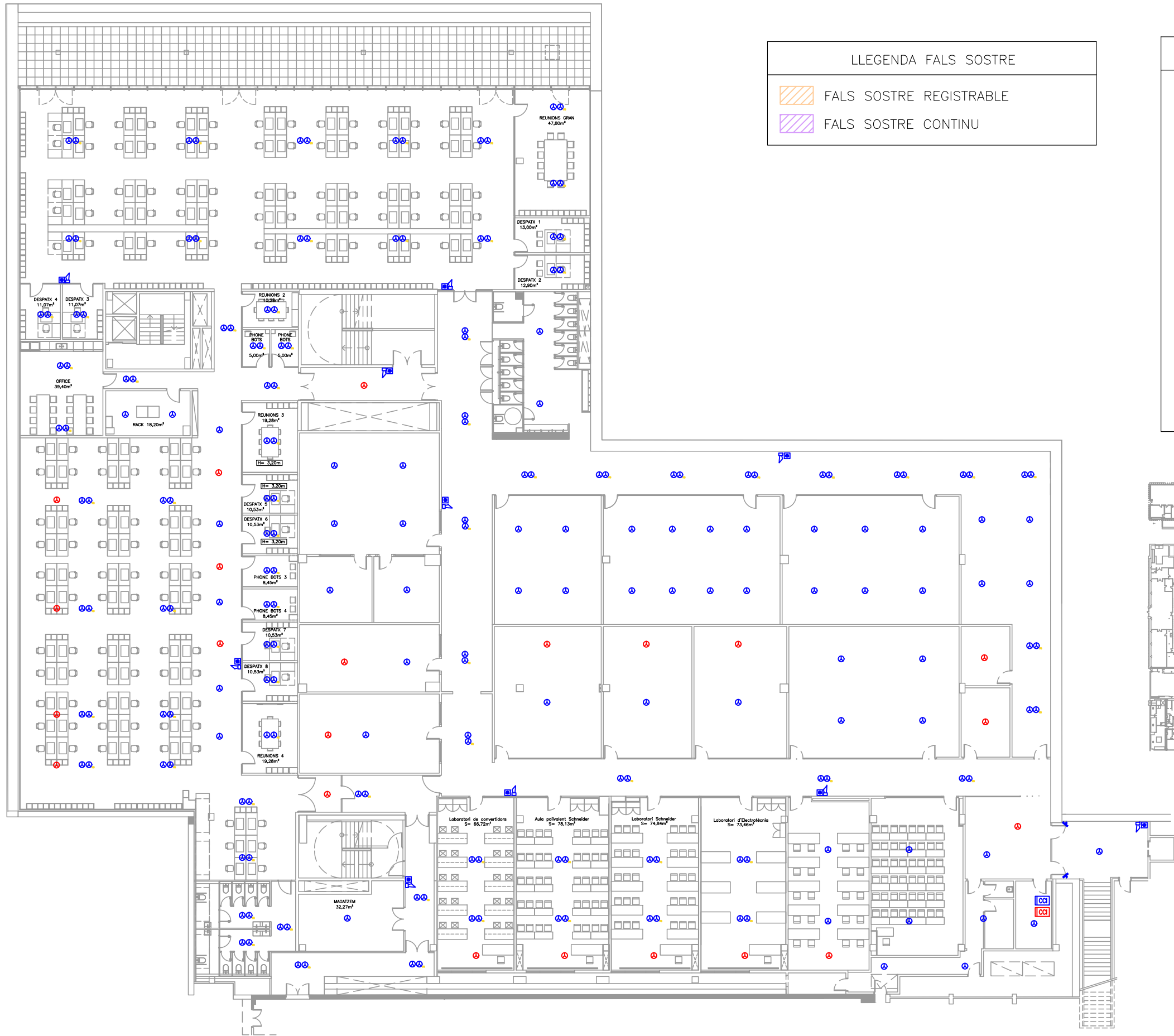


PLANTA SEGONA

LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

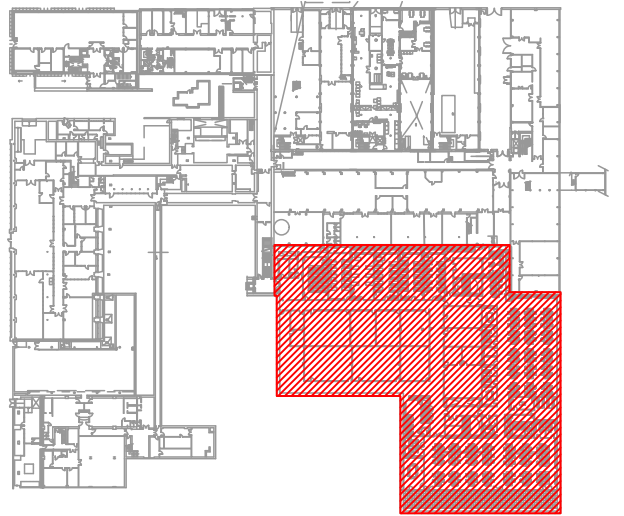
LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT





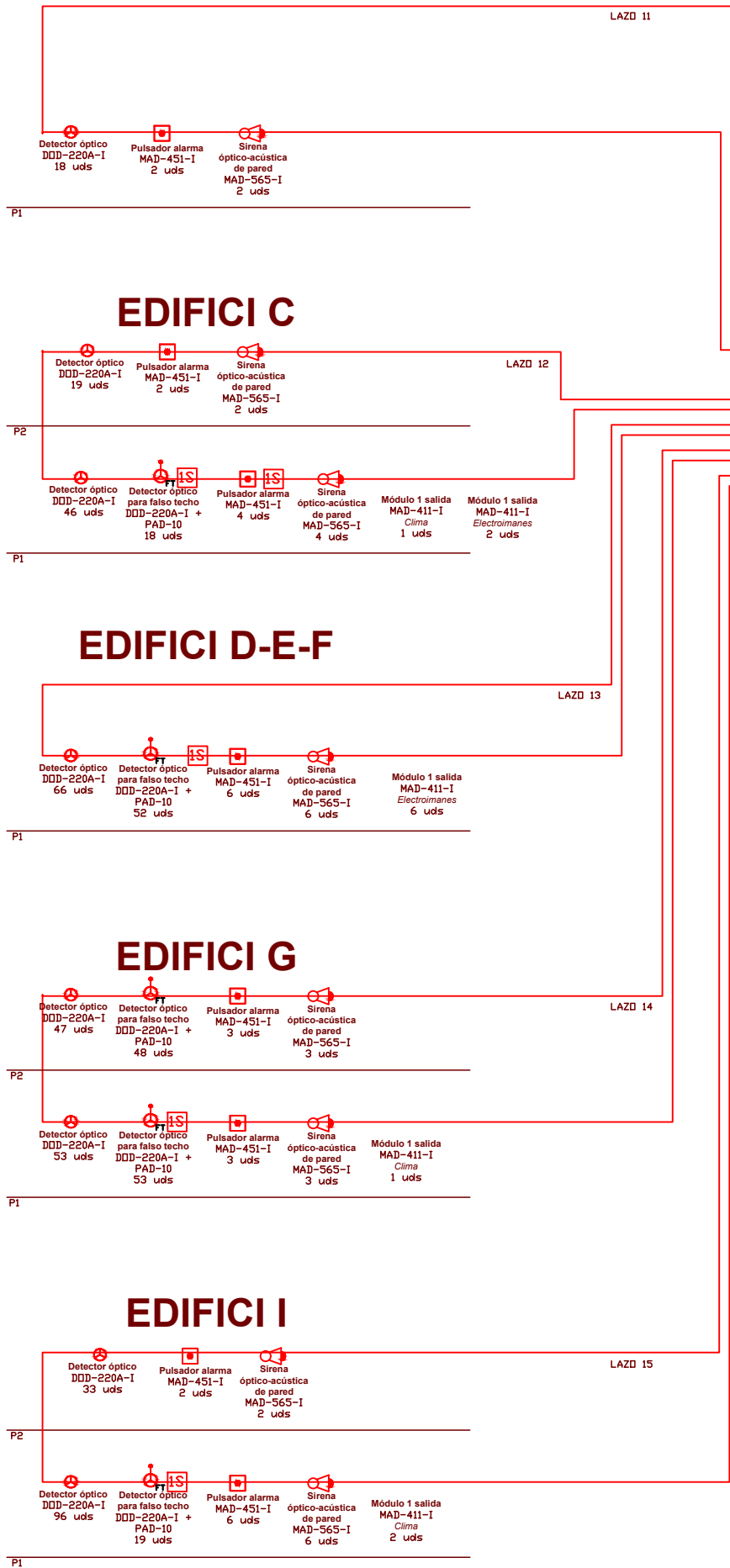
LLEGENDA FALS SOSTRE	
	FALS SOSTRE REGISTRABLE
	FALS SOSTRE CONTINU

LLEGENDA	
	POLSADOR ALARMA
	DETECTOR TÈRMIC
	DETECTOR DE FUMS
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA
	SIRENA
	BARRERA LINEAL
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE
	POLSADOR ALARMA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS EXISTENT
	SIRENA EXISTENT
	DETECTOR DE FUMS A FALS SOSTRE EXISTENT
	CENTRALETA DETECCIÓ I ALARMA EXISTENT
	ELECTROIMANT EXISTENT

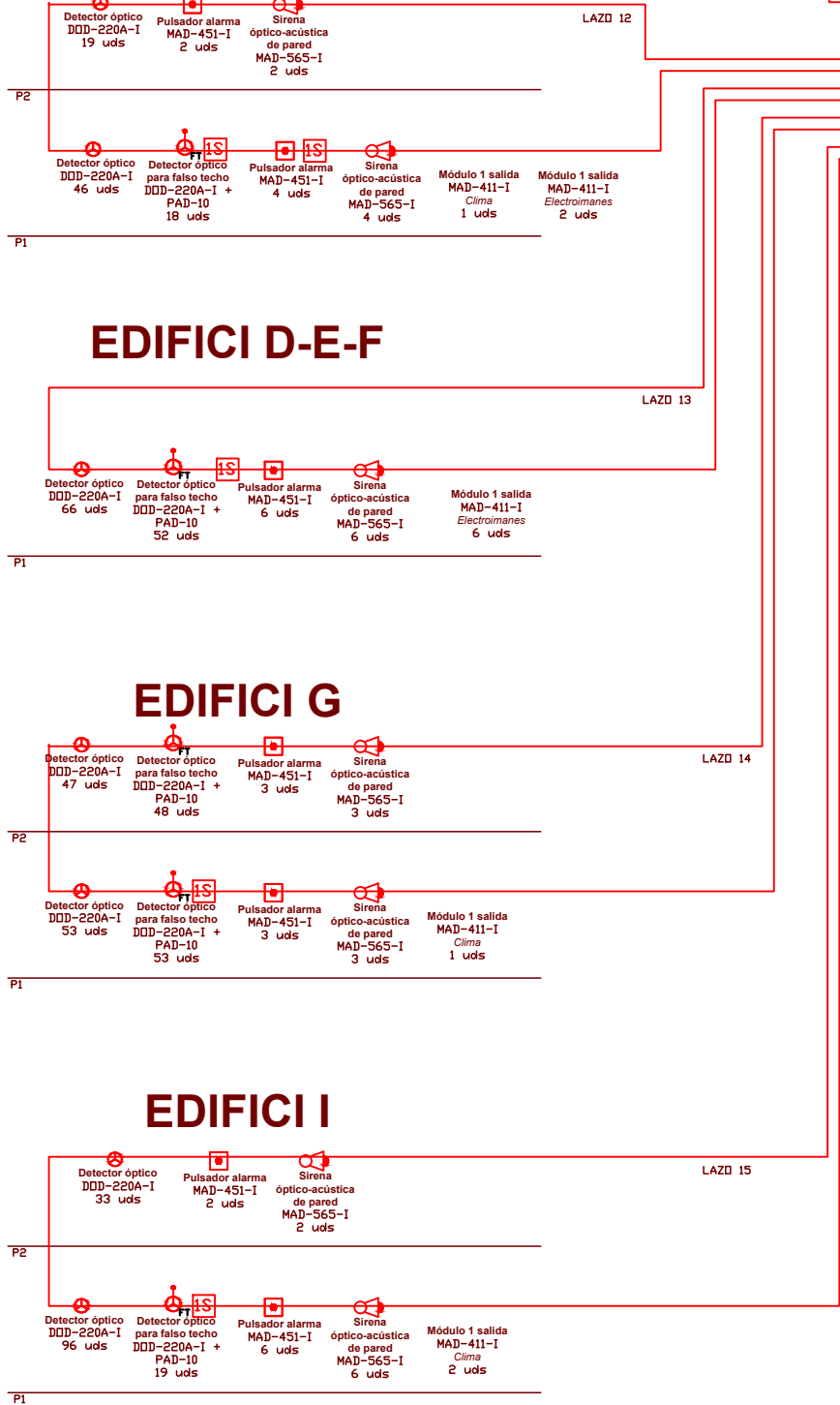


 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: Detecció i alarma edifici L Planta Soterrani 1	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: 10
						FITXER: Edifici L.dwg	ESCALA: E 1/300	

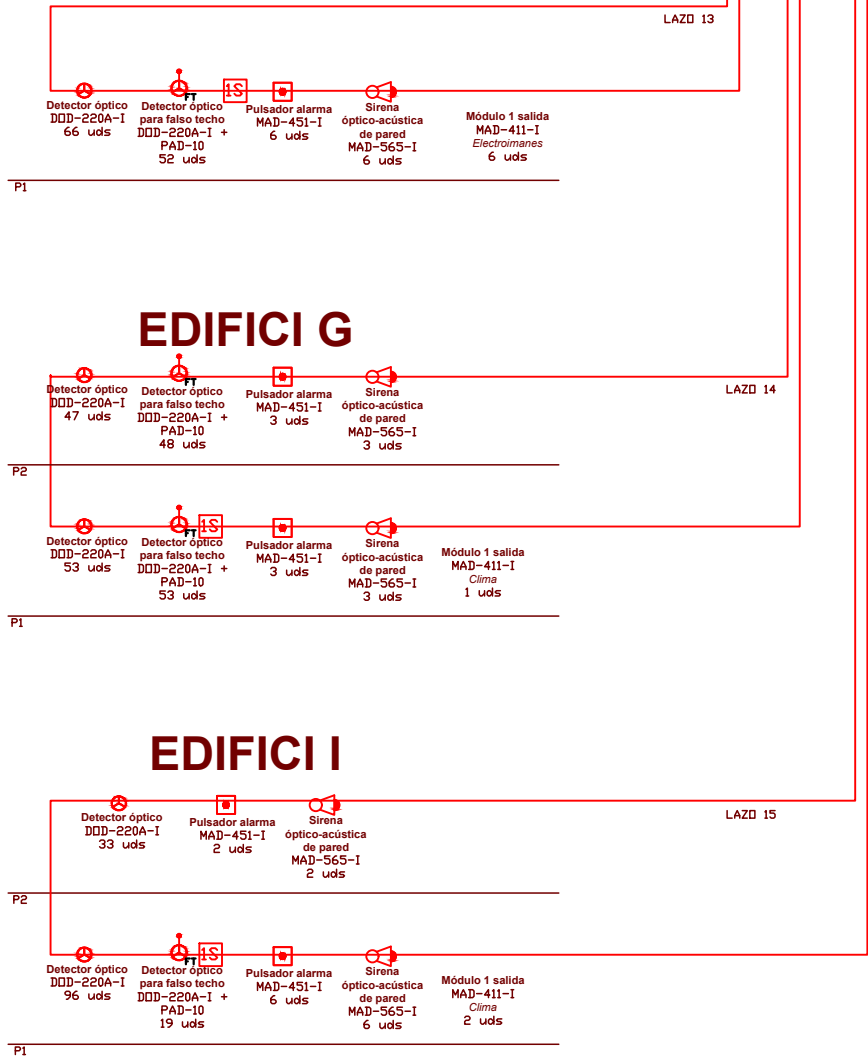
EDIFICI B



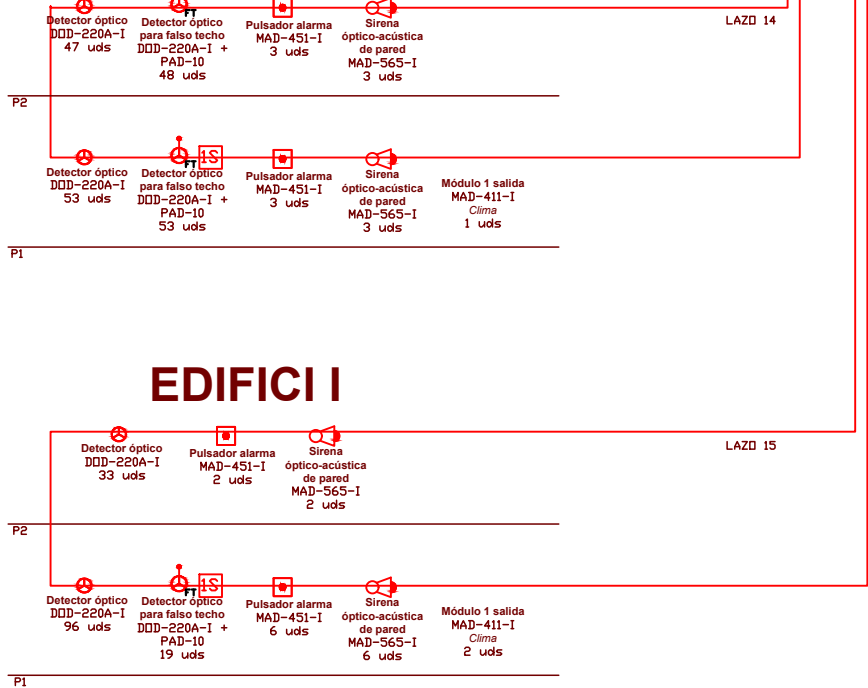
EDIFICI C



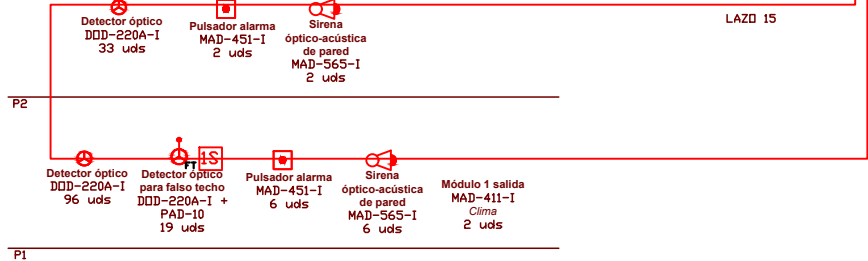
EDIFICI D-E-F



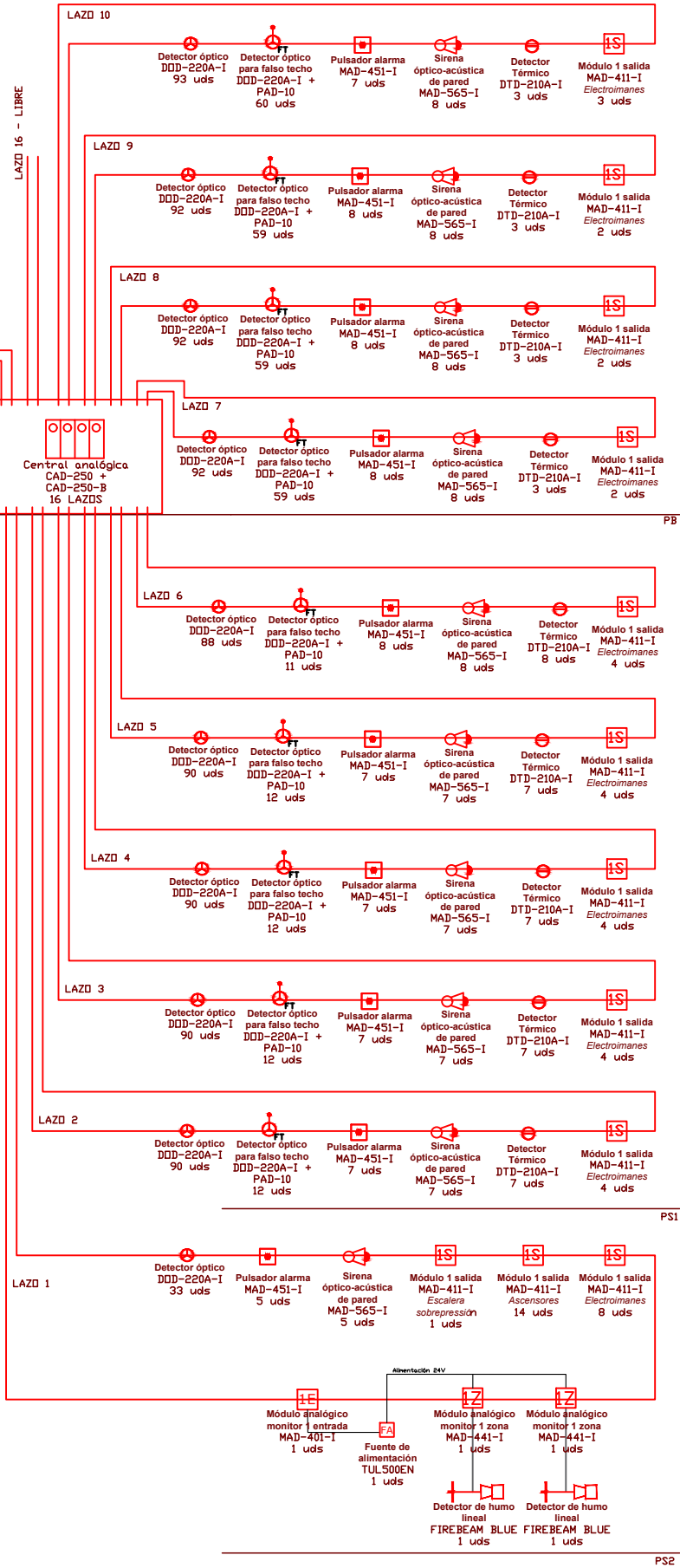
EDIFICI G



EDIFICI I

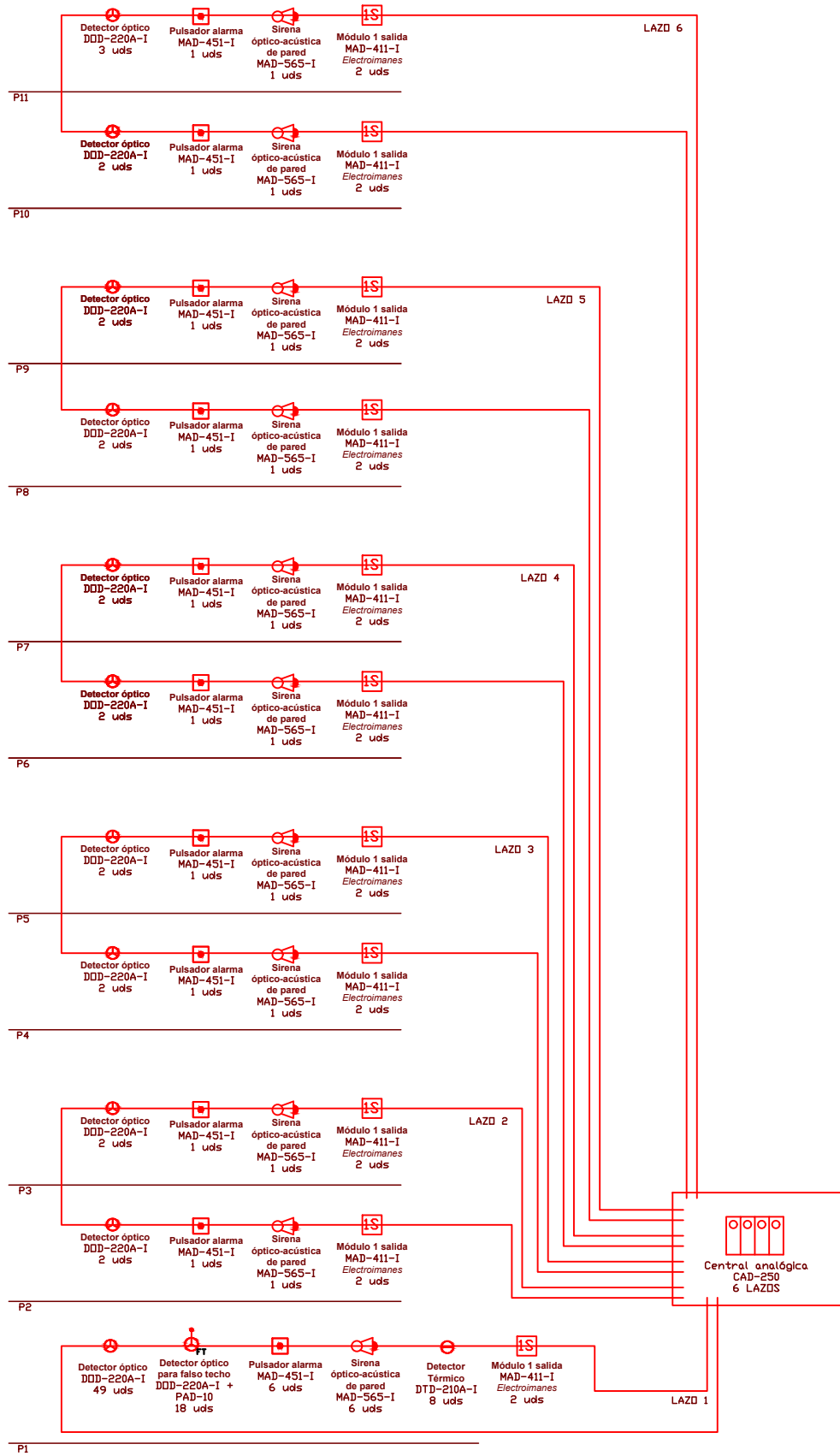


ZONES COMUNES



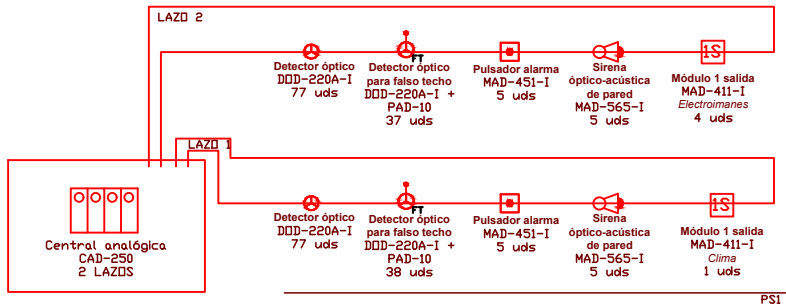
DETECCIÓN INCENDIOS	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
	DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I INSTALADO EN FALSO TECHO
	PILOTO INDICADOR DE ACCIÓN MARCA DETNOV MODELO PAD-10
	DETECTOR TÉRMICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DTD-210A-I
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-451-I
	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA DE PARED CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-565-I
	CENTRAL ANALÓGICA DE DETECCIÓN CON 2 LAZOS MARCA DETNOV MODELO CAD-250
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 SALIDA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-411-I
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 ENTRADA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-401-I PARA MONITORIZACIÓN DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN
	DETECTOR LINEAL DE HUMO MOTORIZADO DE RAYOS INFRAROJOS MARCA DETNOV MODELO FIREBEAM BLUE
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24V 5AH CON 3 SALIDAS INDEPENDIENTES MARCA DETNOV MODELO TUL500 EN
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 ZONA CONVENCIONAL CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-441-I

EDIFICI H



DETECCIÓN INCENDIOS	
SIMB.	DESCRIPCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
	DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I INSTALADO EN FALSO TECHO
	PILOTO INDICADOR DE ACCIÓN MARCA DETNOV MODELO PAD-10
	DETECTOR TÉRMICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DTD-210A-I
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-451-I
	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA DE PARED CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-565-I
	CENTRAL ANALÓGICA DE DETECCIÓN CON 2 LAZOS MARCA DETNOV MODELO CAD-250
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 SALIDA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-411-I
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 ENTRADA CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-401-I PARA MONITORIZACIÓN DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN
	DETECTOR LINEAL DE HUMO MOTORIZADO DE RAYOS INFRAROJOS MARCA DETNOV MODELO FIREBEAM BLUE
	FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24V SAH CON 3 SALIDAS INDEPENDIENTES MARCA DETNOV MODELO TUL500 EN
	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 ZONA CONVENCIONAL CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO MAD-441-I

EDIFICI L



7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA.

1	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	84			
1.1	IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	84			
1.2	OBJECTE	84			
2	DADES DEL PROJECTE	84			
2.1	Promotor - propietari	84			
2.2	Autor/s de l'estudi de seguretat i salut	84			
2.3	AUTOR/S DEL PROJECTE	84			
2.4	SITUACIÓ	85			
2.5	TERMINI D'EXECUCIÓ	85			
3	DESCRIPCIÓ DE LES MESURES	85			
3.1	INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	85			
3.2	PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	85			
3.3	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	86			
3.3.1	mitjans i maquinaria	86			
3.3.2	Treballs previs	86			
3.3.3	Enderrocs	86			
3.3.4	Moviments de terres i excavacions	87			
3.3.5	Fonaments	87			
3.3.6	Estructura	87			
3.3.7	Ram de paleta	87			
3.3.8	Coberta	87			
3.3.9	Revestiments i acabats	88			
3.3.10	Instal·lacions	88			
3.4	RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANEX II DEL RD 1627/1997)	88			
3.5	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	88			
			3.5.1	Mesures de protecció col·lectiva	88
			3.5.2	Mesures de protecció individual	89
			3.5.3	Mesures de protecció a tercers	89
			3.6	PRIMERS AUXILIS	89
			4	TRACTAMENT DE RESIDUS	89
			5	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	89
			5.1	MANIPULACIÓ	90
			5.2	DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	90
			6	CONDICIONS DE L'ENTORN	91
			6.1	Ocupació del tancament de l'obra	91
			6.2	SERVEIS AFECTATS	91
			6.3	SERVITUDS	91
			7	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	91
			7.1	PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	91
			7.2	DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	91
			8	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	92
			9	MEDIAMBIENT LABORAL	92
			9.1	ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	92
			9.2	AGENTS ATMOSFÈRICS	92
			9.3	IL·LUMINACIÓ	92
			9.4	SOROLL	93
			9.5	POLS	93
			9.6	ORDRE I NETEJA	94
			10	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	95
			10.1	ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS	95
			10.2	MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS	96
			11	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	96
			12	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	97

13	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	97
14	RECURSOS PREVENTIUS	97
15	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	98
16	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS	99

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Projecte executiu contra incendis de la detecció i alarma

1.2 OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del **Projecte executiu contra incendis de la detecció i alarma**, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2 DADES DEL PROJECTE

2.1 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : **UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**

2.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Roberto Azuara García
 Titulació/ns : Enginyer Industrial
 Despatx professional : MSconsultors
 Població : Barcelona

2.3 AUTOR/S DEL PROJECTE

Redactor E.S.S. : Roberto Azuara García
 Titulació/ns : Enginyer Industrial
 Despatx professional : MSconsultors

Població : Barcelona

2.4 SITUACIÓ

Emplaçament : Av. Diagonal 647, Les Corts, 08028 Barcelona

2.5 TERMINI D'EXECUCIÓ

L'obra es realitzarà per fases que es concretaran en funció de les necessitats de la propietat. Si els treballs es realitzessin seguits, el termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és d'un total de **6 mesos**.

3 DESCRIPCIÓ DE LES MESURES

3.1 INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents: L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Acumulació i baixada de runes.

3.3.4 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.10 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.4 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS (ANEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

3.5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.5.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

3.5.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandil
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

3.5.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.6 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

4 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

5 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació. L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV

(Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8h/dia i 40h/setmana.

5.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epòxid, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

5.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic

de les substàncies presents.

- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

• Explosius

- L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/mini polvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents.
- Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

- Emmagatzematge en lloc ben ventilat.
- Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
- Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
- El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

• Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

- Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, Sensibilitzants**

- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
- Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

6 CONDICIONS DE L'ENTORN

6.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

6.2 SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

6.3 SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

7 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

7.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

7.2 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

8 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

9 MEDIAMBIENT LABORAL

9.1 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

9.2 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

9.3 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant. Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- | | |
|-----------|---|
| 25-50 lux | : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.4 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 l.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 l.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB

Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1. Supressió del risc en origen.
2. Aïllament de la part sonora.
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.5 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla

específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%SiO_2+2} \quad [mg/m^3]$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pitiuària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueig i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
-----------	-------------------

Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.6 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

10 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es

vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

10.1 ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

10.2 MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

En general:

- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

11 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M00 1	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

12 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

13 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

14 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

- c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

15 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible

complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. *Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.*
2. *Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.*
3. *El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció*

de les senyals o panells de senyalització.

- 4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.*
- 5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.*

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

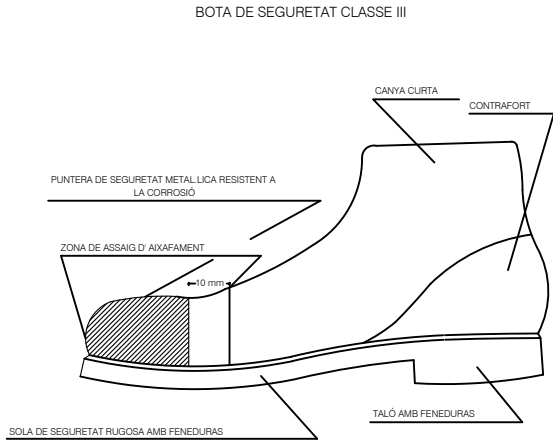
16 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

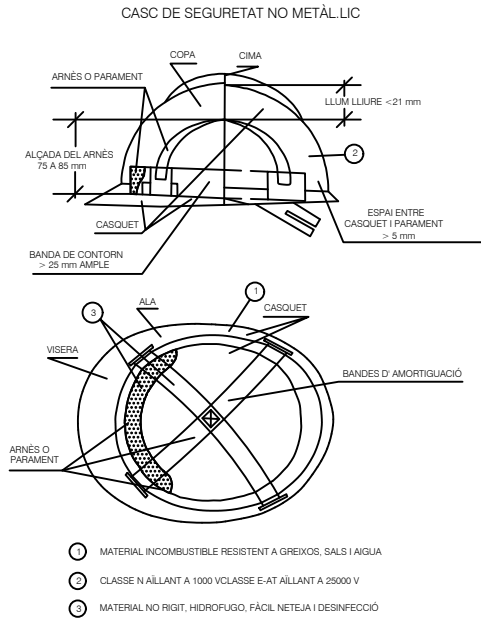
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST.

	Estudi Seguretat i Salut	Quantitat	PU suministre	Preu unitari (PVP)	Import total (€)
UNITATS	Proteccions individuals i col·lectives				
ud	Casc de protecció homologat.	8,00	0,64	0,64	5,12
ud	Ulleres anti-pols i anti-impacte	8,00	2,76	2,76	22,08
ud	Protector auditiu	8,00	3,83	3,83	30,64
ud	Parella de guants de lona-cuir	16,00	0,77	0,77	12,32
ud	Parella de botes de seguretat	16,00	10,50	10,50	168,00
ud	Granota de treball	64,00	6,00	6,00	384,00
ud	Careta de respiració anti-pols	16,00	3,80	3,80	60,80
ud	Faixa de protecció dorsolumbar	8,00	4,58	4,58	36,64
ud	Arnès i línia de vida	8,00	14,50	14,50	116,00
ud	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut	8,00	9,46	9,46	75,68
ud	Roba ignífuga per a treballs de soldadura	8,00	48,70	48,70	389,60
	SUBTOTAL Proteccions individuals i col·lectives				1.300,88 €
	Tancament i divisòries				
ud	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de d, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de d, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	50,00	2,78	2,78	139,00
ud	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	20,00	3,06	3,06	61,20
	SUBTOTAL Tancament i divisòries				200,20 €
	Instal·lacions i equipaments				
ud	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Mobiliari i serveis inclòs	6,00	262,25	262,25	1573,50
ud	Mes de lloguer de barraca per a sanitaris	6,00	65,14	65,14	390,84
ud	Mes de lloguer de bastida mòbil, amb o sense rodes, amb material d'alumini.	6,00	122,43	122,43	734,58
	SUBTOTAL Instal·lacions i equipaments				2.698,92 €
	TOTAL SEGURETAT I SALUT				4.200,00 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLÀNOLS.



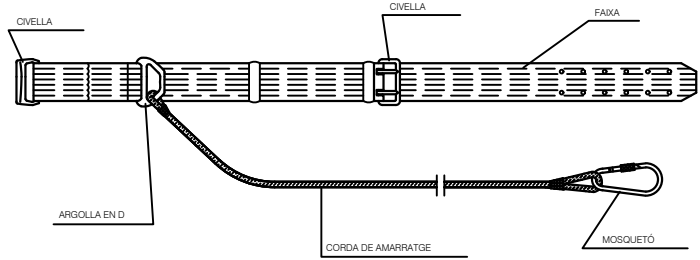
BOTA DE SEGURETAT



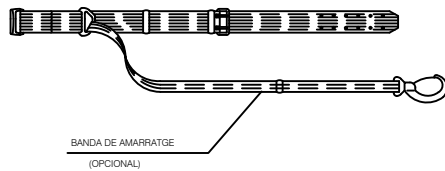
CASC DE SEGURETAT

CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUBJECCIÓ

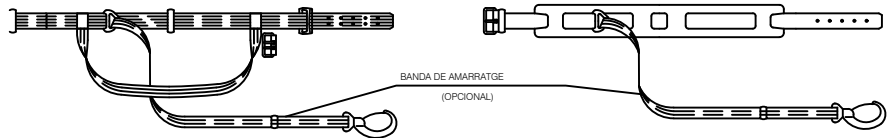
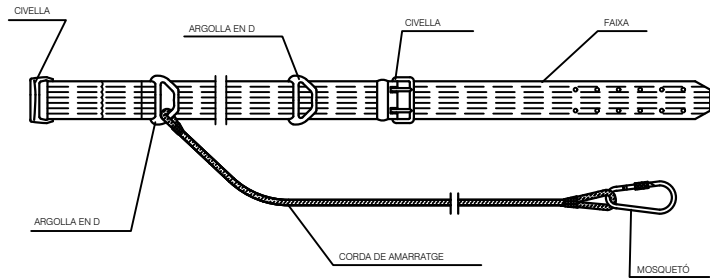
TIPUS 1



CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS I

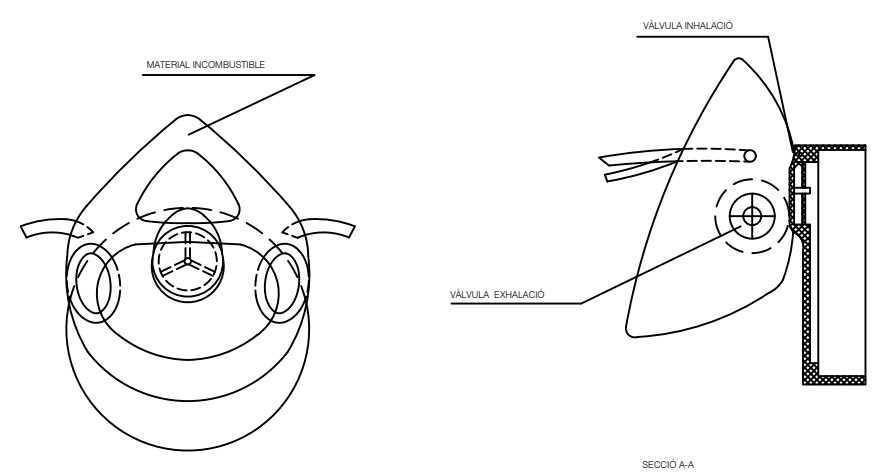
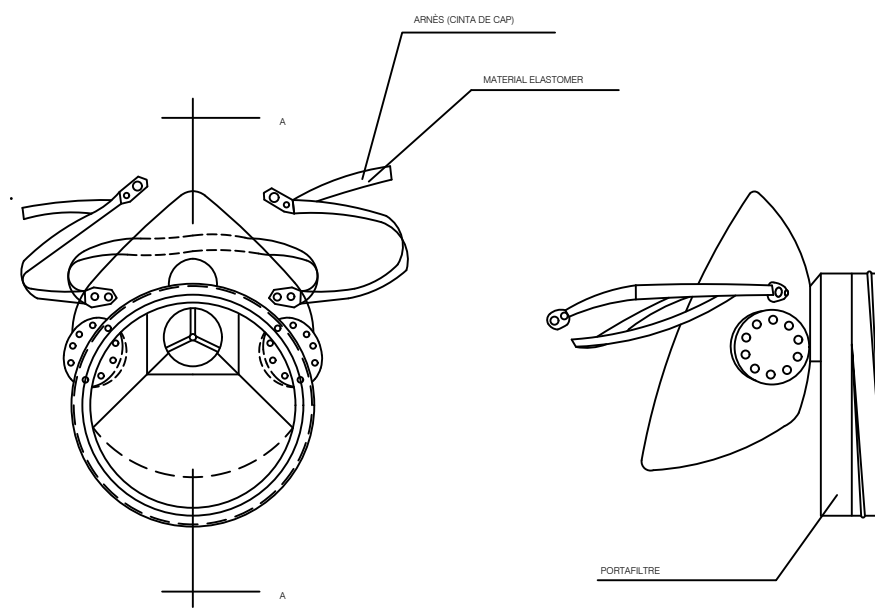


TIPUS 2



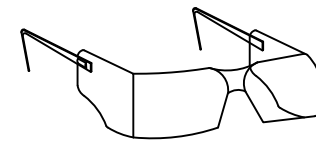
CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS II

 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS DE LA DETECCIÓ I ALARMA	EMPLAÇAMENT: Avinguda Diagonal, 647, Les Corts 08028 - Barcelona	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: UNIVERSITAT POLITÈCNIC/ DE CATALUNYA BARCELONATECH	TÍTOL DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS	EXPEDIENT: 240334	DATA: Desembre, 2024	NÚM PLÀNOL: ESS-01
						FITXER: Esquema unif.dwg	ESCALA: s/e	

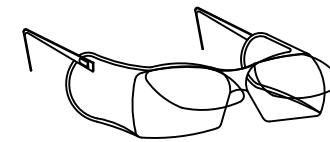


MÀSCARA ANTIPOLS

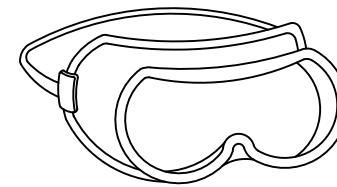
PROTECTORS OCULARS



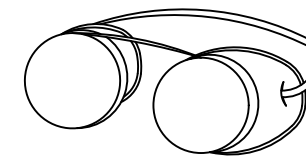
ULLERES ANTIIMPACTE



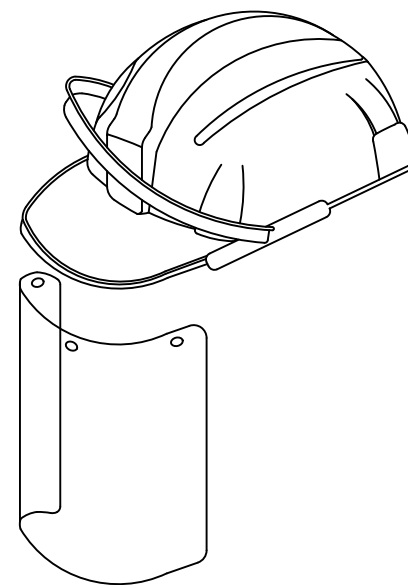
ULLERES ANTIIMPACTE PER A VIDRES GRADUATS



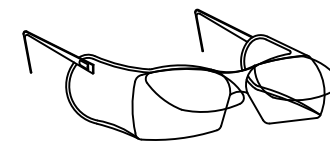
ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS



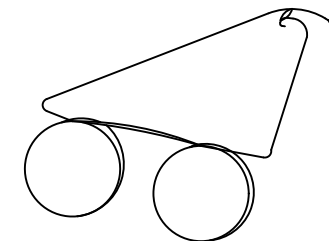
ULLERES TIPUS CAZOLETA ANTIPOLS



PANTALLA FACIAL ABATIBLE ADAPTADA AL CASC



ULLERES DE SOLDADOR PER A VIDRES GRADUATS



ULLERES DE SOLDADOR



Carrer de Zamora 46, 1r 6è
08005 Barcelona
Tel: 93.013.02.33
info@msconsultors.net

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS
DE LA DETECCIÓ I ALARMA

EMPLAÇAMENT:

Avinguda Diagonal, 647, Les Corts
08028 - Barcelona

EL TÈCNIC:

msconsultors

LA PROPIETAT:



TÍTOL DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
DETALLS

EXPEDIENT:

240334

FITXER:

Esquema unif.dwg

DATA:

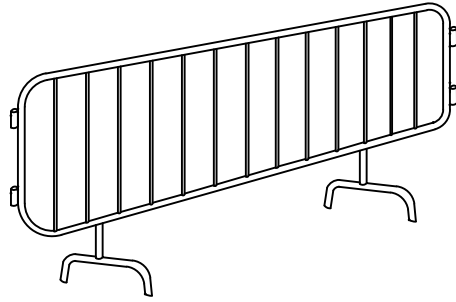
Desembre, 2024

ESCALA:

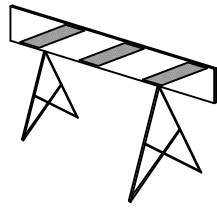
s/e

NÚM PLÀNOL:

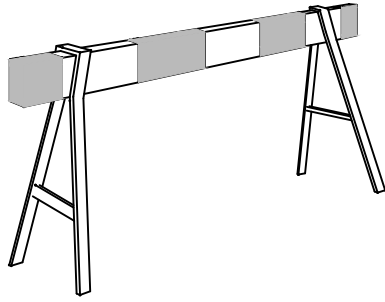
ESS-02



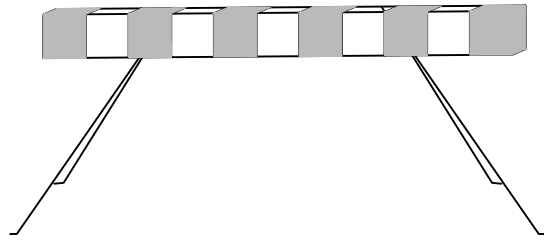
TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES 1



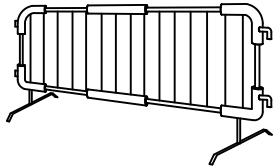
VALLA D' OBRES MODEL 2



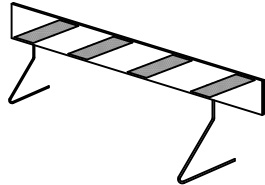
TANCA D'OBRES 1



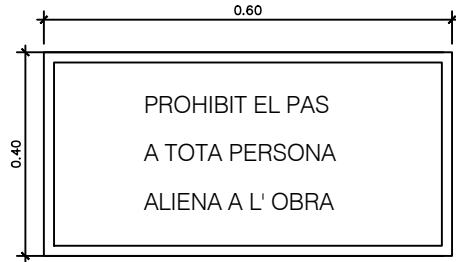
TANCA D'OBRES 2



TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES 2



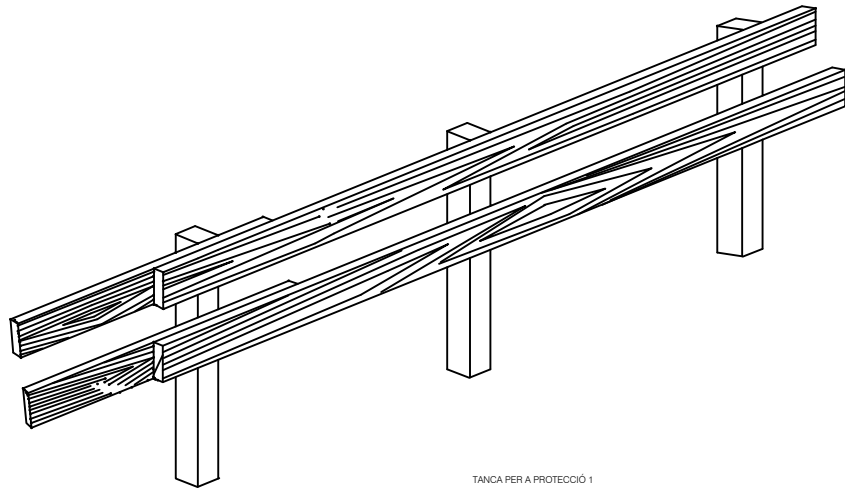
VALLA D' OBRES MODEL 1



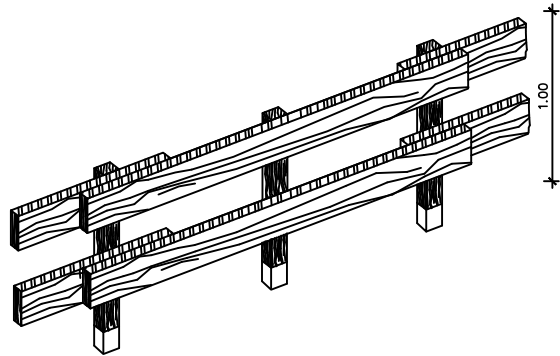
CARTELL INDICATIU DE RISC



SENYAL DE PERILL DE MORT

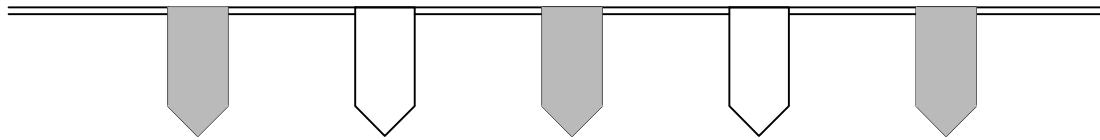


TANCA PER A PROTECCIÓ 1

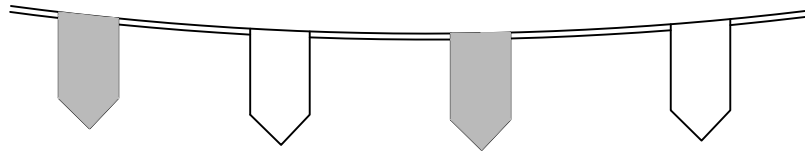


TANCA PER A PROTECCIÓ 2

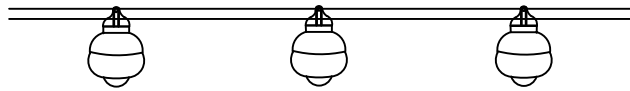
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ



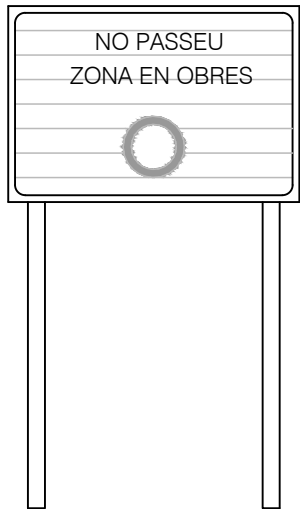
CORDÓ BALISAMENT REFLECTANT 1



CORDÓ BALISAMENT REFLECTANT 2



BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS



C-3, SENYALITZACIÓ D' OBRES

SENYALS DE OBLIGACIÓ

CONTORN I ESQUEMA
COLOR BLANC

FONS
COLOR BLAU

D1

D

DIMENSIONS EN MM		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS DE MÀSCARA



ÚS DE CASC



ÚS DE PROTECTORS
AUDITIU



ÚS D' ULLERES



ÚS DE GUANTS



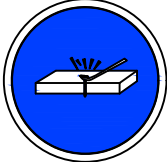
ÚS DE GUANTS
DIELECTRICS



ÚS DE BOTES



ÚS DE BOTES
DIELECTRICS



ELIMINAR PUNTES



ÚS DE CINTURÓ
DE SEGURETAT



ÚS DE CINTURÓ
DE SEGURETAT



ÚS DE CALÇAT
ANTIESTÀTIC



ÚS D' ULLERES
O MÀSCARA



ÚS DE PANTALLA



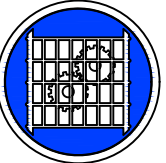
OBLIGACIÓ
RENTARSE LES MANES



ÚS DE DE PROTECTOR
AJUSTABLE



EMPUJAR
NO ARROSSEGAR



ÚS DE PROTECTOR
FIXE

SENYALS DE PROHIBICIÓ

CONTORN
COLOR VERMELL

FONS
COLOR BLANC

ESQUEMA
COLOR NEGRE

D1

D

DIMENSIONS EN MM		
D	D1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AIGUA NO POTABLE



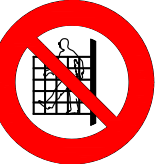
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIDA
L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT EL PAS



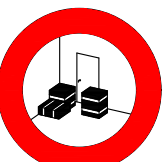
PROHIBIT ACCIONAR



PROHIBIT EL PAS
ALS VIANANTS



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETTILLES



PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIALS. MANTINDRE
LLUIRE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETTILLES



PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR



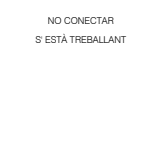
NO CONECTAR
S' ESTÀ TREBALLANT
LLOC



NO MANIOBRAR
TREBALLS EN TENSIO
LLOC



NO CONECTAR



NO CONECTAR
S' ESTÀ TREBALLANT

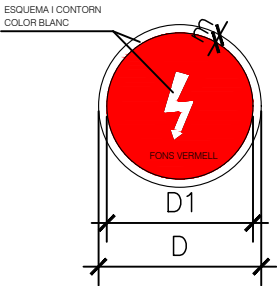


NO MANIOBRAR
TREBALLS EN TENSIO

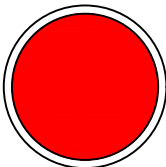


NO CONECTAR

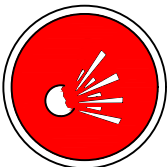
SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL



DIMENSIONS EN MM		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	186	11
148	132	8
105	95	5



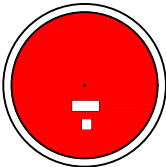
RISC ELÈCTRIC



RISC D'EXPLOSIÓ



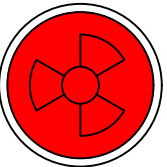
RISC DE CORROSIÓ



POSAT EN TERRES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ

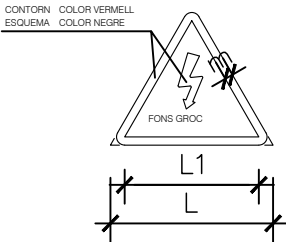


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN MM		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGAS SOSPESES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENDIMENTS



MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESIÓ



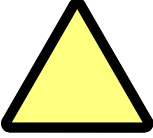
RADIACIONS LÁSER



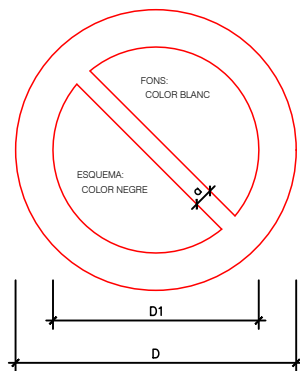
PAS DE CARRETILLES



POSAT EN TERRES

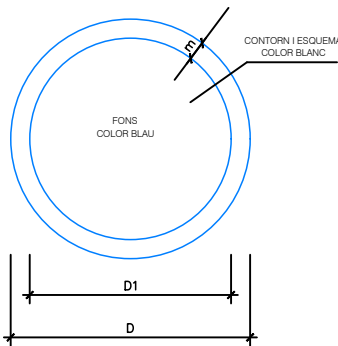


SENYALS DE PROHIBICIÓ



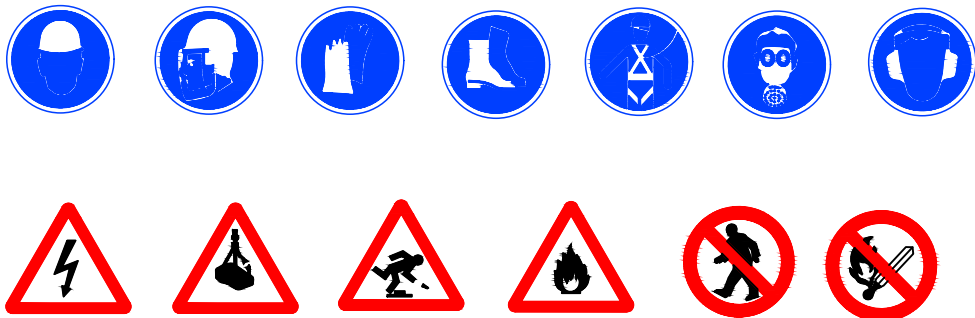
DIMENSIONS EN MM.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D' OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN MM.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS A COLOCAR A L'ENTRADA DE L'OBRA



SENYALS A COLOCAR EN ELS MÒDULS
ON ES SITUARA LA FARMACIOLA I L' EXTINTOR



TELÈFONS D'INTERÉS

TELÈFONS URGÈNCIES

HOSPITAL UNIVERSITARI DE TARRAGONA JOAN XIII

HOSPITAL CREU ROJA

AMBULÀNCIES (CENTRE COORDINADOR)

GUARDIA URBANA

BOMBERS

AJUNTAMENT

COMPANIES DE SERVEIS

AIGÜES

FECSA

ENHER

HIDROELÈCTRICA

GAS



- PORTADA LA LLEGENDA INDICADORA DE:
OBRERS EN VIA

* A COLOCAR A L'OBRA EN LLOC VISIBLE



Carrer de Zamora 46, 1r 6è
08005 Barcelona
Tel: 93.013.02.33
info@msconsultors.net

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CONTRA INCENDIS
DE LA DETECCIÓ I ALARMA

EMPLAÇAMENT:

Avinguda Diagonal, 647, Les Corts
08028 - Barcelona

EL TÈCNIC:

msconsultors

LA PROPIETAT:



TÍTOL DEL PLÀNOL:

SEGURETAT I SALUT
DETALLS

EXPEDIENT:

240334

FITXER:

Esquema unif.dwg

DATA:

Desembre, 2024

ESCALA:

s/e

NÚM PLÀNOL:

ESS-06

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT. PLEC DE CONDICIONS

1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	110
1.1	Identificació de les obres	110
1.2	Objecte	110
1.3	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	110
1.4	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	110
2	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	111
2.1	Promotor	111
2.1.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor	111
2.2	Coordinador de Seguretat i Salut	112
2.2.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte	112
2.2.2	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra	112
2.3	Projectista	113
2.3.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista	113
2.4	Director d'Obra	113
2.4.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra	113
2.5	Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	114
2.5.1	Definició de Contractista	114
2.5.2	Definició de Subcontractista	114
2.5.3	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista	114
2.6	Treballadors Autònoms	116
2.6.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:	116
2.7	Treballadors	117
2.7.1	Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:	117

3	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	117
3.1	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	117
3.2	Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	118
3.3	Pla de Seguretat i Salut del Contractista	118
3.4	El "Llibre d'Incidències"	120
3.5	Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	120
4	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	120
4.1	Textos generals	120
4.2	Condicions ambientals	123
4.3	Incendis	124
4.4	Instal·lacions elèctriques	124
4.5	Equips i maquinària	124
4.6	Equips de protecció individual	125
4.7	Senyalització	126
4.8	Diversos	126
5	CONDICIONS ECONÒMIQUES	127
5.1	Criteris d'aplicació	127
5.2	Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	127
5.3	Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	127
5.4	Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	127
6	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEURETAT	127
6.1	Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	127
6.1.1	Tècniques analítiques de seguretat	127
6.1.2	Tècniques operatives de seguretat.	128
6.2	Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	128
6.3	Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	128
6.4	Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	129
6.5	Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	129

6.6	Competències de Formació en Seguretat a l'obra	129
7	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	129
7.1	Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes	129
7.1.1	Definició	129
7.1.2	Característiques	130
7.2	Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes	130
7.2.1	Elecció d'un Equip	130
7.2.2	Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes	130
7.2.3	Emmagatzematge i manteniment	130
7.3	Normativa aplicable	130
7.3.1	Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor	130
7.3.2	Normativa d'aplicació restringida	132

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Projecte executiu contra incendis de la detecció i alarma.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació tots aquells continguts al:

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública).
- Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- Normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb

l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

2.1.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

2.2.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors

(manteniment).

- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.2.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies peril·loeses.
 - La recollida dels materials peril·losos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

2.3.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

2.4.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que

puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

2.5.1 Definició de Contractista

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

2.5.2 Definició de Subcontractista

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

2.5.3 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i

compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.

- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004
 - Complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de

seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat

reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

2.6.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut

(PSS):

- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

2.7.1 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliats a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les

conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39/1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

1. Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn, indicant:
 - a) Ubicació dels subministraments
 - b) Situació i amplada dels carrers (reals i previstos)
 - Accessos al recinte
 - Garites de control d'accessos
 - c) Acotat del perímetre del solar
 - d) Distàncies de l'edifici amb els límits del solar
 - e) Edificacions veïnes existents
2. Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real, indicant:
 - a) Tancament del solar
 - b) Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
 - c) Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
 - d) Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
 - e) Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.

- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

f) Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

g) Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

h) Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

i) Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

j) Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

k) Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

3. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva (Representació cronològica per fases d'execució)

a) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).

b) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.

c) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat).
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

4. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

5. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (Tan sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

- f) Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - g) Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
 - h) Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - i) Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - j) Altres.
6. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (Tan sols per a obres complexes o especials).
- a) Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - b) Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
7. Altres

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.

- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril

(BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17

de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto

1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE

de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección

de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto

1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión “Extintores de incendio” Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
 - “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
 - “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
 - “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
 - “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”.

Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8 DIVERSOS

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de

1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).”

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del

pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | | |
|-----|-----------|---|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

6.1.1 Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

- Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.
- Posteriors als accidents
 - Notificació d'accidents.
 - Registre d'accidents
 - Investigació Tècnica d'Accidents.

6.1.2 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

- El factor tècnic
 - Sistemes de Seguretat
 - Proteccions col·lectives i Resguards
 - Manteniment Preventiu
 - Proteccions Personals
 - Normes
 - Senyalització
- El factor humà
 - Test de Selecció prelaboral del personal.
 - Reconeixements Mèdics prelaborals.
 - Formació
 - Aprenentatge
 - Propaganda
 - Acció de grup
 - Disciplina
 - Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure

els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora

en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques. Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del

Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1.1 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es

comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

7.1.2 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.2.1 Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

7.2.2 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215/1997, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball".

7.2.3 Emmagatzematge i manteniment

- Es seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

7.3.1 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

7.3.1.1 Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea.

7.3.1.1.1 Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

7.3.1.1.1.1 Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

7.3.1.1.2 Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95.

Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

7.3.1.2 **Sobre utilització de màquines i equips per al treball:**

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95). Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

7.3.2 Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71).
Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

ANNEX I – FITXES TÈCNIQUES DELS EQUIPS



CAD-250 CAD-250-P

Centrales Analógicas
Serie VESTA

Descripción

La nueva gama de centrales analógicas serie VESTA aporta ventajas de una sencilla y ágil programación y ofrece características avanzadas, como la conectividad remota y una pantalla táctil de 10 pulgadas.

VESTA proporciona la solución ideal para la detección de incendios, ya que es lo suficientemente flexible para cumplir con los requisitos de cualquier tamaño de instalación y adaptarse a los nuevos diseños de forma fácil y rápida.

Para desarrollar esta plataforma de nueva generación, obtuvimos una amplia información de los instaladores, usuarios finales, ingenierías y departamentos de bomberos de varios países, como resultado, hemos reunido una variedad de mejoras innovadoras y de diseño, gracias a las cuales ahora es más fácil y económico que nunca instalar sistemas de detección de incendio, lo que puede aumentar su rentabilidad y el éxito de su negocio.

VESTA representa la última generación de centrales de detección de incendios con las siguientes características:

Diseño atractivo y elegante

Con una pantalla táctil en color de 10" (25,4 cm) y una interfaz intuitiva basada en menús, VESTA es extraordinariamente fácil de usar, se puede acceder rápidamente a la información detallada, ver informes y ejecutar una gran variedad de operaciones desde la pantalla.

Altas prestaciones

En el interior de la central hemos incorporado procesadores de última generación con los últimos avances en tecnología, lo que permite un procesamiento más rápido, inteligente y gran capacidad de maniobras. Pudiendo realizar todas aquellas configuraciones que requiera la instalación, se pueden programar maniobras entre los dispositivos de entrada y los dispositivos de salidas entre áreas, zonas, puntos o grupos.

Altamente escalable

Su increíble escalabilidad permite una expansión más que sencilla, la central de incendios puede incorporar desde 2 hasta 32 lazos, mediante la tarjeta micro procesada de 2 lazos (TBUD-250) y la caja CAD-250-B que permite alojar un máximo de 8 lazos.

La red T-Network de centrales serie VESTA permite expandir el sistema hasta un total de 64 nodos, pudiendo llegar a controlar más de 512.000 dispositivos, a medida que las necesidades de su instalación cambian y crecen, puede crecer junto a ellas, para ello es necesario instalar la tarjeta TMB-252 o TMBFI-252 en caso de conexión a fibra óptica.

Fácil instalación y mantenimiento

Dispone de un puerto Ethernet en la placa madre de la central cosa nos permite disponer un sinfín de posibilidades, una de las más destacables es la programación remota, pudiendo ahorrar costes de desplazamientos del personal de puesta en marcha y mantenimiento.

Integración abierta para todos los sistemas

Disponemos de protocolos abiertos para poder hacer integraciones con otros sistemas y dispositivos, permitiendo interactuar con los otros sistemas instalados en los edificios (climatización, seguridad, iluminación, etc.), para ello dispone de salidas RS-232 y RS-485, así como un puerto Ethernet.

*Algunas prestaciones saldrán en versiones posteriores.

Características

- Pantalla táctil de 10"
- Registro histórico de 1.000.000 eventos
- Hasta 32 lazos
- Máximo de 250 dispositivos por lazo
- Gestión gráfica de planos
- Puertos de comunicaciones RS485 RS232 y Ethernet
- Red de hasta 64 nodos (T-Network)
- Certificado EN 54-2 y EN 54-4
- Modbus IP
- Transmisión a CRA con TCD-109
- Compatible con software gráfico SGD-151

Características Técnicas

Central		
	Tensión de alimentación:	90 - 264VAC 50/60 Hz
	Consumo en reposo: CAD-250: CAD-250-P:	410 mA a 710 mA, según nº lazos 460 mA a 760 mA, según nº lazos
	Capacidad baterías:	2 x 24 Ah
	Lazos:	
	Número máximo de lazos:	32
	Número máximo de elementos:	250
	Carga máxima:	400 mA
	Longitud máxima del lazo:	2 km
	Resistencia máxima del cable:	44 Ω
	Capacidad máxima del cable:	500 nF/km
	Salidas sirenas:	
	Carga máxima:	500 mA por salida
	Configuración de retardos:	Vía software
	Salidas relés libres de tensión:	10A a 30VCC
	Salida 24V auxiliar:	500 mA
Entorno:		
	Temperatura de trabajo:	De -5°C a 40°C
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP30
Características físicas:		
	Tamaño CAD-250:	533 mm x 453 mm x 212 mm
Certificación:		
	EN 54-2 y EN 54-4	
	Nº certificado:	0370-CPR-3148



DBD-70A

Detector lineal de humos analógico
con aislador

Descripción

El detector lineal de humos por barrera de infrarrojos DBD-70A está diseñado para utilizarse con centrales analógicas de detección de incendios Detnov. DBD-70A es una barrera de muy bajo consumo y se alimenta exclusivamente del lazo analógico. Está equipado con una cabeza motorizada que permite el auto alineamiento automático y se corrige continuamente con el movimiento de muros o tabiques de donde estén instaladas.

Un prisma reflectante permite detectar humo de forma precisa dentro del rango de distancia determinado. El detector analiza la atenuación u oscurecimiento de la luz debido al humo que hay entre el detector y el reflectante, y actúa en consecuencia.

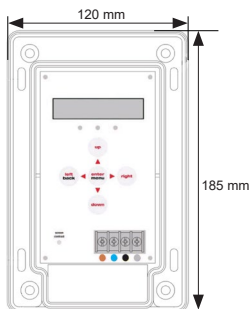
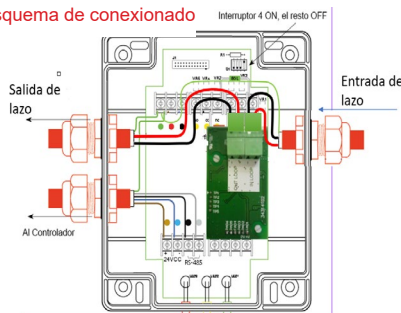
Con un alcance máximo de 160 metros hace que DBD-70A sea ideal para cubrir grandes superficies, con el consecuente ahorro de costes de instalación. Se pueden instalar hasta 10 barreras por lazo (consultar para mayores requerimientos).

La programación y el control se realizan desde el nivel del usuario con el teclado de control. El teclado de control permite realizar la puesta en marcha, ajustar umbrales de alarma, ajustar tiempos de alarma y avería, auto test, diagnóstico, etc.

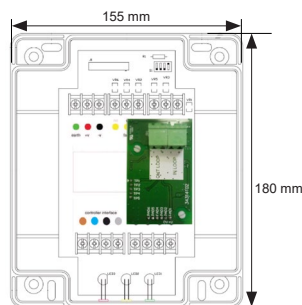
Características y dimensiones

- Certificado EN 54-12, EN 54-17
- Muy bajo consumo
- Auto-alineamiento
- Sensibilidad programable
- Salida de relé de alarma y avería
- Compensación automática de suciedad
- Kit anti-condensación opcional
- IP65

Esquema de conexonado



Modulo de control



Barrera

Aplicaciones

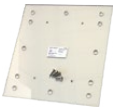
Las principales aplicaciones son salas amplias o grandes superficies como naves industriales, almacenes, centros comerciales, museos, etc.

DBD-70A es ideal para la protección de grandes áreas donde el empleo de tecnologías de detección tradicionales es difíciles y costosas de instalar.

Características técnicas

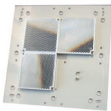
Emisor		
	Alimentación:	Desde el propio lazo analógico, entre 22 Vcc y 38 Vcc
	Corriente:	<4 mA en todos los estados <18 mA en puesta en marcha (alineación rápida)
	Nº Barreras por lazo	Hasta 10 (consultar para más de 10)
Condiciones ambientales		
	Temperatura de trabajo:	De -10°C a 55°C
	Humedad relativa:	De 10% a 95% sin condensación
	Índice IP:	IP65
Dimensiones		
	Emisor:	180mm x 155mm x 137mm - Peso: 1,1 kg
	Controlador:	185mm x 120mm x 62mm - Peso: 0,55 kg
	Kit ampliación 70KIT140:	293mm x 293mm x 5mm - Peso: 0,8 kg
	Kit ampliación 140KIT160:	394mm x 394mm x 5mm - Peso: 1,8 kg
Sensibilidad		
25% (1.25dB) a 50% (3dB) en incrementos de 1% (0.05dB) (35% (1.87dB) por defecto)		
Certificado		
	EN54-12:2015, EN54-17	
	Nº Certificado	0370-CPR-7185 0786-CPR-20241

Accesorios



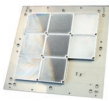
ADAPTER

Placa soporte adaptable



70KIT140

Kit de 3 reflectores en plancha de metacrilato para ampliación de alcance hasta 140 metros



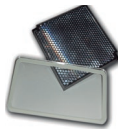
140KIT160

Kit de 8 reflectores en plancha de metacrilato para ampliación de alcance hasta 160 metros



REF-DL

Reflector anti-condensación de 100x100 mm



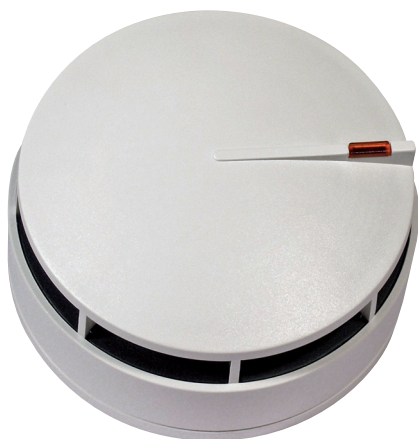
KIT-DL

Juego anti-condensación de protector de cabeza motorizada y reflector de 100x100 mm



SOP-DL

Soporte regulable para reflector



DOD-220A

DOD-220A-I

Detector Óptico Analógico

Descripción

Los detectores analógicos de la serie 200 han sido desarrollados utilizando los últimos avances tecnológicos. Su novedoso diseño hace de la gama 200 una de las más elegantes del mercado, ideal para aquellas instalaciones donde el equilibrio entre la funcionalidad y la estética es necesario.

La gama de detectores analógicos de Detnov de la serie 200, esta formada por 4 modelos de detectores, todos disponibles con y sin aislador. Un termovelocimétrico de 58°C, un térmico de 78°C, un detector óptico y un detector óptico-térmico, todos ellos compatibles con las centrales analógicas de Detnov de las familias CAD-150 y CAD-250.

La asignación de la dirección a los detectores analógicos de la serie 200, se realiza mediante el programador PGD-200. La utilización de esta herramienta ahorra errores de duplicidad, dado que se realiza de una forma automática.

El conexionado de los detectores y módulos del sistema analógico debe realizarse con cable de 2 x 1,5 mm², trenzado y apantallado, respetando los 2 km de longitud máxima de lazo y en bucle cerrado para conseguir los requerimientos de la norma EN-54. Se deben instalar los aisladores de cortocircuitos precisos, para facilitar la localización de posibles averías. El lazo puede llegar a admitir hasta 250 direcciones.

El detector DOD-220A está basado en una cámara de detección tipo laberinto, que gracias a su diseño en altura evita las corrientes de aire y facilita la conducción del humo al sensor. El principio de detección está basado en el efecto Tyndall, es decir, al entrar humo en el interior de la cámara óptica, este provoca que el receptor reciba señal infrarroja del emisor, debido a las reflexiones de la señal infrarroja en el humo, provocando el estado de alarma del detector. La cámara está protegida con una rejilla que evita la entrada de suciedad e insectos, fácilmente sustituible en caso de necesidad. Este detector también incorpora algoritmos de compensación de la suciedad de la cámara, que evita falsas alarmas por suciedad con el transcurso del tiempo, y retrasa el mantenimiento del equipo.

Los detectores analógicos de la Serie 200 requieren de la base Z-200 para su conexión. La base incluye una opción de bloqueo que evita su manipulación, siendo necesaria una herramienta para su extracción.

Los detectores de esta serie sin aislador incorporado no precisan polaridad en su instalación gracias a la tecnología que incorpora, característica que ahorra errores en el conexionado, y genera un gran ahorro en el tiempo de ejecución de la obra.

El área de cobertura es de 60 m² y la altura máxima de instalación es de 12 metros.

Características

- Diseño elegante y bajo perfil
- Compensación suciedad
- Rejilla antisuciedad y antiinsectos
- Conexión a 2 hilos sin polaridad
- Salida para piloto remoto
- Compatible con cualquier central analógica Detnov
- Certificado CPR EN 54-7 y EN 54-17
- Direcciones desde 1-250 en el lazo
- DOD-220A-I con aislador. Conexión respetando la polaridad

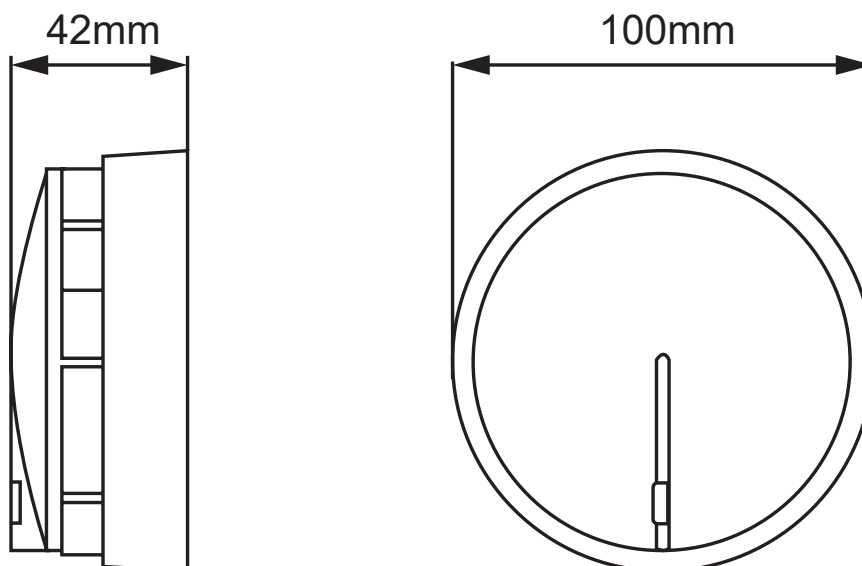
Aplicaciones

Los detectores DOD-220A y DOD-220A-I están indicados para aquellas instalaciones de protección contra incendios en establecimientos donde un incendio provocaría más humo que calor, o en aquellos que exista una alta temperatura de forma habitual dada su actividad.

Características Técnicas

Detector		
Características del lazo:		
Tensión de trabajo:		de 22 a 38VDC
Consumo en reposo :		< 300 μ A
Consumo en alarma:		< 11 mA
Conexionado		
2 x 1,5 mm ² trenzado y apantallado conexión a base Z-200		
Entorno		
Temperatura trabajo:		De -10°C a 70°C
Humedad relativa:		95% sin condensación.
Índice IP:		IP40
Características físicas:		
Cabeza (altura x diámetro):		42 mm x 100 mm
Base (altura x diámetro):		5 mm x 100 mm
Material:		ABS
Certificación		
EN 54-7 y EN 54-17 (DOD-220A solo EN 54-7)		
DOD-220A N° certificado:		0370-CPR-0881
DOD-220A-I N° certificado:		0370-CPR-1859

Dimensiones





DTD-210A

DTD-210A-I

Detector Termovelocimétrico Analógico

Descripción

Los detectores analógicos de la serie 200 han sido desarrollados utilizando los últimos avances tecnológicos. Su novedoso diseño hace de la gama 200 una de las más elegantes del mercado, ideal para aquellas instalaciones donde el equilibrio entre la funcionalidad y la estética es necesario.

La gama de detectores analógicos de Detnov de la serie 200, esta formada por 4 modelos de detectores, todos disponibles con y sin aislador. Un termovelocimétrico de 58°C, un térmico de 78°C, un detector óptico y un detector óptico-térmico, todos ellos compatibles con las centrales analógicas de Detnov de las familias CAD-150 y CAD-250.

La asignación de la dirección a los detectores analógicos de la serie 200, se realiza mediante el programador PGD-200. La utilización de esta herramienta ahorra errores de duplicidad, dado que se realiza de una forma automática.

El conexionado de los detectores y módulos del sistema analógico debe realizarse con cable de 2 x 1,5 mm², trenzado y apantallado, respetando los 2 km de longitud máxima de lazo y en bucle cerrado para conseguir los requerimientos de la norma EN-54. Se deben instalar los aisladores de cortocircuitos precisos, para facilitar la localización de posibles averías. El lazo puede llegar a admitir hasta 250 direcciones.

El detector DTD-210A funciona por un incremento de temperatura rápido en un tiempo concreto o por alcanzar los 58°C, en ambos casos el detector entrara en estado de alarma, encendiéndose el led que incorpora. El control de la temperatura se realiza mediante un termistor que es controlado por un circuito, dotado de la tecnología avanzada.

Los detectores analógicos de la Serie 200 requieren de la base Z-200 para su conexión. La base incluye una opción de bloqueo que evita su manipulación, siendo necesaria una herramienta para su extracción.

Los detectores de esta serie no precisan polaridad en su instalación gracias a la tecnología que incorpora, característica que ahorra errores en el conexionado, y genera un gran ahorro en el tiempo de ejecución de la obra.

El área de cobertura es de 20 m² y la altura máxima de instalación es de 6 metros.

Características

- Diseño elegante y bajo perfil
- Función térmica termovelocimétrica
- Función térmica fija a 58°C
- Conexión a 2 hilos sin polaridad
- Salida para piloto remoto
- Compatible con cualquier central Analógica Detnov
- Certificado CPR EN 54-5 y EN 54-17
- Direcciones desde 1-250 en el lazo
- DTD-210A-I con aislador. Conexión respetando la polaridad

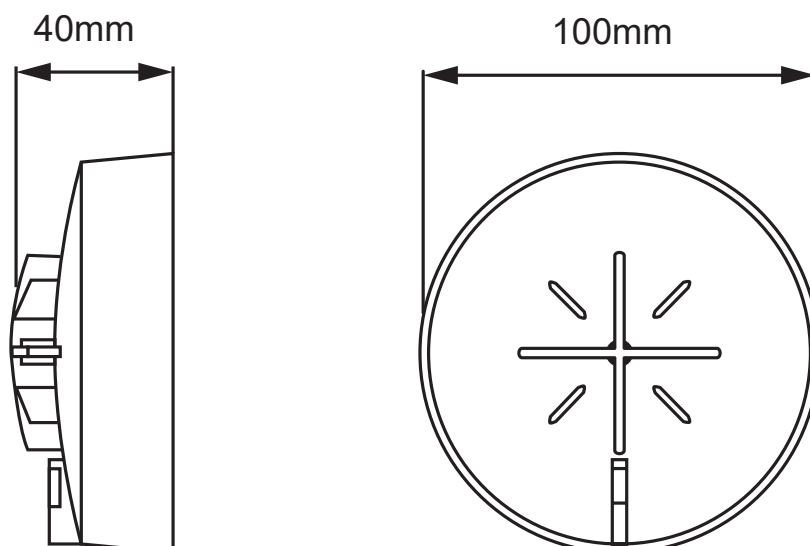
Aplicaciones

Los detectores DTD-210A y DTD-210A-I están indicados para aquellas instalaciones de protección contra incendios en establecimientos donde un incendio provocaría más calor que humo, también esta indicado para aquellos establecimientos que exista humo, vapor o polvo de forma habitual dada su actividad , tales como cocinas industriales, salas de calderas, vestuarios y aparcamientos.

Características Técnicas

Detector		
Características del lazo:		
Tensión de Trabajo:		de 22 a 38VDC
Consumo en reposo :		< 300 μ A
Consumo en alarma:		< 11 mA
Conexionado		
2 x 1,5 mm ² trenzado y apantallado conexión a base Z-200		
Entorno		
Temperatura trabajo:		De -10°C a 70°C
Humedad relativa:		95% sin condensación.
Índice IP:		IP20
Características físicas:		
Cabeza (altura x diámetro):		40 mm x 100 mm
Base (altura x diámetro):		5 mm x 100 mm
Material:		ABS
Certificación		
EN 54-5 y EN 54-17 (DTD-210A solo EN 54-5)		
DTD-210A N° certificado:		0370-CPR-0995
DTD-210A-I N° certificado:		0370-CPR-1860

Dimensiones





MAD-451-I

Pulsador analógico con aislador incorporado

Descripción

El pulsador analógico MAD-451-I está diseñado para utilizarse con las centrales de analógicas de detección de incendios de Detnov y son, junto con los detectores, los elementos básicos de la iniciación de alarma en un sistema de detección de incendios.

Los pulsadores MAD-451-I están certificados según las normas EN 54-11 y EN 54-17. Se conectan a través de dos hilos, al lazo de detección analógico Detnov. Esta gama de pulsadores incorpora un circuito aislador contra cortocircuitos en el lazo.

Cada pulsador ocupa una de las 250 direcciones disponibles en cada lazo analógico y precisa ser direccionado con el programador PGD-200 o directamente a través de la función de auto direccionamiento de la central. El led se ilumina de forma intermitente cada vez que se comunica con la central y de forma fija cuando ha sido pulsado para generación una alarma de incendio.

Los pulsadores utilizan un mecanismo patentado que proporciona una acción real, sensación de rotura de cristal, en su activación. Se visualiza un indicador (amarillo y negro) en la parte superior de la ventana al activarse. Se rearma con una llave y está listo para reutilizarlo de inmediato, a la vez que ofrece al usuario los beneficios y las ventajas medioambientales que aporta un dispositivo operativo con reposición al estado inicial sin usar cristales.

Características

- Pulsador de alarma rearmable
- Para uso en interior
- Incorpora LED indicador
- Dispone de llave para pruebas de funcionamiento y rearme
- Tapa de protección opcional TBD-450-IW
- Conexión al lazo mediante dos hilos
- Con aislador incorporado
- Certificado EN 54-11 y EN 54-17

Aplicaciones

Los pulsadores analógicos son el medio por el cual se indican las alarmas de forma manual al sistema analógico de detección de incendio. Son un elemento imprescindible en cualquier instalación junto con los detectores puntuales.

Características técnicas

Pulsador		
	Características del lazo:	
	Tensión de trabajo:	De 22 a 38VDC
	Consumo en reposo:	< 300 µA
	Consumo en alarma:	3 mA
Conexionado		
	2 x 1.5 mm² trenzado y apantallado	
Entorno		
	Temperatura de trabajo:	De -10°C a 55°C
	Humedad relativa:	95% sin condensación
	Índice IP:	IP40
Características físicas:		
	Tamaño:	98 mm x 98 mm x 48 mm
	Material:	ABS
Certificación		
	EN 54-11 y EN 54-17	
	Nº certificado:	0370-CPR-3150



MAD-465-I

Sirena analógica con flash

Descripción

La gama de sirenas analógicas MAD-46X-I está diseñada para utilizarse con las centrales analógicas de detección de incendios Detnov y son un elemento básico para la señalización en caso de alarma.

El modelo de sirena analógica con flash MAD-465-I se conecta directamente al lazo, ocupando una dirección en el mismo y precisa ser direccionada mediante el programador PGD-200 o mediante autodireccionamiento.

Dispone de 32 tonos seleccionables mediante micro interruptor y 3 volúmenes configurables: bajo, medio y alto.

Disponible en color blanco: MAD-465-I-W

Características

- o Compatible con las centrales analógicas Detnov
- o Sirena direccionable
- o Bajo consumo
- o Alimentación directa desde el lazo
- o Conexión mediante regletas extraíbles, facilidad de borneado
- o Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-17
- o Aislador incorporado

Aplicaciones

Las sirenas analógicas, gama MAD-46X-I, son el medio de transmisión de alarma para el personal que ocupa un edificio y así iniciar la evacuación en caso necesario. Son un elemento básico en cualquier instalación junto con los pulsadores y detectores.

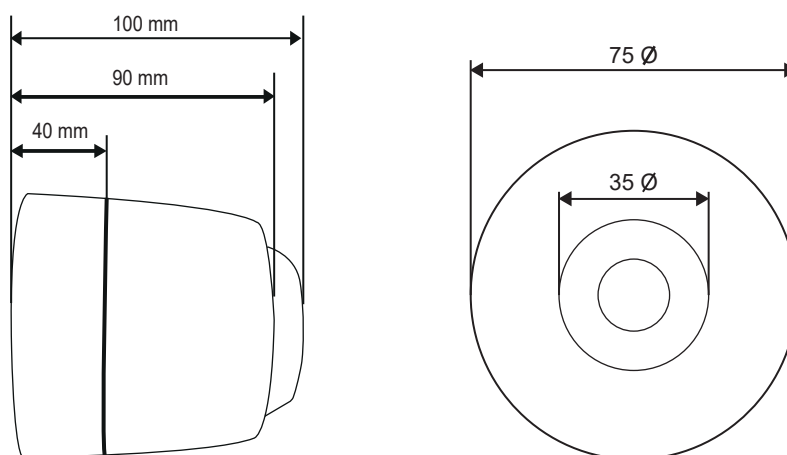
Características técnicas

Sirena		
Características del lazo:		
Tensión de trabajo:		De 22 a 38VDC
Consumo en reposo:		< 300 μ A
Consumo en alarma:		< 20 mA
Volumen:		de 76 dB(A) a 117 dB(A) dependiendo del tono
32 tonos configurables 3 volúmenes configurables (bajo, medio, alto)		
Conexionado		
2 x 1.5 mm ² trenzado y apantallado (1)		
Número máximo de sirenas en el lazo:		
		20 sirenas a 1 km (2)
		10 sirenas a 2 km (2)
Entorno		
Temperatura de trabajo:		De -10°C a 60°C
Humedad relativa:		95% sin condensación
Índice IP: :		IP33C
Características físicas		
Dimensiones (altura x Ø):		100 mm x 75 mm
Material:		ABS
Certificación		
EN 54-3 y EN 54-17		
Nº certificado:		0370-CPR-2664

(1) Apantallado en caso necesario.

(2) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.

Dimensiones





MAD-565-I

MAD-565-I-W

Sirena con VAD analógica
EN 54-23

Descripción

La sirena con VAD (Dispositivo visual de alarma) MAD-565-I ha sido diseñada para usarse en las centrales analógicas de Detnov y constituye un elemento básico de señalización acústica y óptica en una instalación de protección contra incendio.

Se conecta directamente al lazo analógico y ocupa una dirección y precisa ser direccionada mediante el programador PGD-20X o mediante auto direccionamiento. También se puede alimentar a través de una fuente de alimentación externa, permitiendo incrementar el número de dispositivos a colocar en el lazo.

Ofrece la posibilidad de configurar hasta 32 tonos seleccionables mediante micro interruptor y 2 volúmenes (bajo y alto), así como la cobertura (baja o alta) de los LED's de alta intensidad, llegando hasta los 9 metros.

La sirena con VAD dispone de las certificaciones EN 54-3, EN 54-17 y EN 54-23, para cumplir con todos los requerimientos normativos.

Características

- o Compatible con las centrales analógicas Detnov
- o Alimentación directa al lazo
- o Alimentación a 24 Vcc externa (opcional)
- o 32 tonos diferentes seleccionables
- o 2 niveles de volumen (máx. 100dB)
- o 2 potencias de LED seleccionables
- o 2 frecuencias de LED seleccionables
- o Sincronismo activo
- o Aislador de cortocircuito de lazo incorporado
- o Ocupa una dirección en el lazo
- o Certificado EN 54-3, EN 54-17 y EN 54-23
- o Montaje en pared

Aplicaciones

Las sirenas analógicas, gama MAD-565-I, son el medio de transmisión de alarma para el personal que ocupa un edificio y así iniciar la evacuación en caso necesario. Son un elemento básico en cualquier instalación junto con los pulsadores y detectores.

Características técnicas

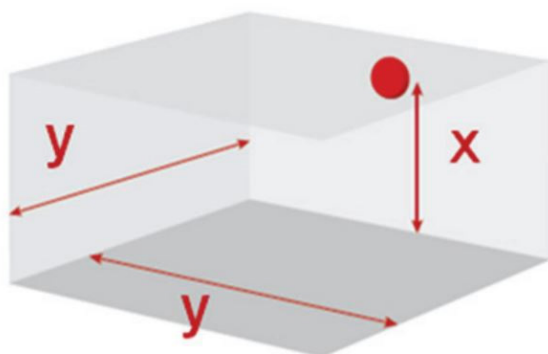
Sirena	
Características del lazo:	
Tensión de trabajo:	De 23 a 38VDC
Consumo en reposo:	1,85 mA
Consumo en alarma F.A Lazo:	33,5 mA (2)
Consumo en alarma F.A externa:	15 mA (2)
Volumen	
Volumen:	de 95 dB(A) a 100 dB(A) dependiendo del tono
32 tonos configurables	
2 volúmenes configurables (bajo, alto)	
Cobertura VAD	
Según configuración de conexionado y (2)	
W-3-7	
W-4-9	
Conexionado	
	2 x 1.5 mm ² trenzado y apantallado (1)
Entorno	
Temperatura de trabajo:	De -10°C a 55°C
Humedad relativa:	95% sin condensación
Índice IP: :	IP65 (3)
Características físicas	
Dimensiones (altura x anchura x longitud):	63 x 118 x 121
Material:	ABS
Color:	MAD-565-I Rojo MAD-565-I-W Blanco
Certificación	
EN 54-3, EN 54-23 y EN 54-17	
Nº certificado:	0370-CPR-6087

(1) Apantallado en caso necesario.

(2) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos, la longitud del lazo según la sección del cable utilizado y las opciones de configuración de los dispositivos para cada tipo de conexión (lazo o alimentación externa).

(3) Siguiendo las indicaciones de la hoja técnica.

Cobertura VAD



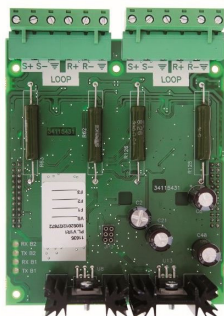
	Clase	X (m)	Y (m)
W-3-7	W	3	7
W-4-9	W	4	9

El código de cobertura viene representado como: **W-x-y**, donde:

W = montaje en pared

x = altura máxima de montaje (m)

y = ancho máximo del área cuadrada de cobertura (m)



TBUD-250

Tarjeta de expansión
microprocesada de 2 lazos

Descripción

La tarjeta TBUD-250 permite añadir 2 lazos a la central analógica Detnov CAD-250 y a las cajas de ampliación: CAD-250-B y CAD-250-BLED.

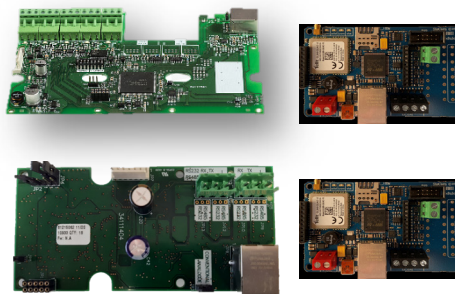
Cada lazo puede llegar a controlar hasta 250 direcciones, sin existir limitaciones en el número de detectores y módulos a instalar.

La comunicación entre los dispositivos del lazo y la central se realiza a través de 2 hilos. La conexión de estos dispositivos en el lazo soporta la no polaridad en caso de no disponer de aislador incorporado.

Características técnicas

Lazo		
	Número máximo de dispositivos:	250
	Carga máxima:	400 mA
	Longitud máxima del lazo:	2 km (1)
	Resistencia máxima del cable:	44 Ω
	Capacidad máxima del cable:	500 nF/km
Entorno		
	Temperatura trabajo:	De -5°C a 40°C
	Humedad relativa:	95% sin condensación

(1) Verifique con la herramienta "System calculation" el número máximo de dispositivos y la longitud del lazo según la sección del cable utilizado.



TCD-109

Transmisor de alarmas a
Central Receptora de Alarmas
(CRA) certificados EN 54-21

Descripción

Detnov ofrece la solución de conectividad a receptora acorde con la norma exigida por el reglamento EN54-21 tanto para los sistemas convencionales como analógicos. Esto garantiza la seguridad de la conexión a través de un canal constantemente supervisado.

Transmisor TCP-IP y GPRS para transmisión a centrales receptoras de alarma (CRA) mediante protocolo Contact-ID. Transmite eventos de alarma y de avería a nivel de zona o de punto. Conexión hasta a dos receptoras con comunicación encriptada.

Transmisor para centrales analógicas CAD-250. Conjunto por formado por tarjeta de comunicación TMB-252* y transmisor KIT-FB2-D.

*La central debe incluir una tarjeta de comunicación TMB-252.

Características

- Conexión hasta a dos receptoras con comunicación encriptada.
- Permite la gestión remota bidireccional a través del software RCD (Remote Center Detnov).
- Dispone de salida para integración a BMS a través de Modbus IP
- Compatible con Detnov Cloud.
- El transmisor KIT-FB2-D dispone de 4 leds indicadores: Verde/rojo: gprs, adsl, com. Si están en rojo indican error, si funcionan correctamente se encienden en verde. 1 Verde/rojo: indica el estado general del equipo. Si está en intermitencia muy breve y verde, el funcionamiento del equipo es correcto.
- Fijación del transmisor con 4 soportes adhesivos.
- Puerto USB 2.0 MINI-B para configuración.
- Precisa de 24V auxiliares, consumo 150 mA.
- Certificado EN 54-21 y EN 50136-2

Aplicaciones

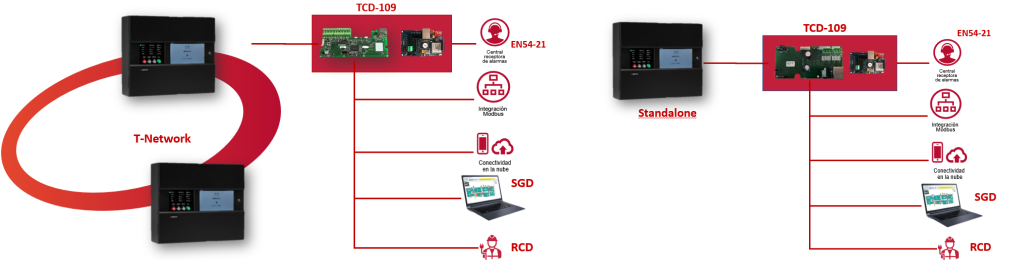
Para cualquier instalación que no pueda ser debidamente atendida constantemente, esta debería conectarse a una central receptora de alarmas, ya que disponen de los recursos para tratar las incidencias de fuego y gestionar la posible emergencia lo antes posible.

La central receptora ofrecerá una supervisión 24/7 y podrá implementar protocolos de gestión para las falsas y garantizar una respuesta adecuada a cada emergencia.

Detnov ofrece a la central receptora herramientas de verificación y control bidireccional a través de las que podrá realizar una supervisión precisa e incluso proponer la solución más adecuada de forma remota con la autorización del propietario de la instalación.

Características técnicas

Alimentación		
	Tensión de trabajo:	De 5 a 30VDC
	Consumo:	90 mA (media) / 180 mA (de cresta)
Comunicación con PC		
	Puerto USB 2.0 cable MINI-B	
Entorno		
	Temperatura trabajo:	De -10°C a 40°C
	Humedad relativa:	75% sin condensación
Características físicas		
	Dimensiones (sin caja):	98 mm x 62 mm x 30 mm
	Dimensiones (con caja):	172 mm x 128 mm x 80 mm
	Peso:	75 g
Protocolo de transmisión con CRA		
	Protocolo SISCOM (la receptora debe disponer del programa SisCom_Receptora)	





TMB-252

TMBFI-252

Tarjeta de comunicación para
centrales analógicas CAD-250 con
topología de red T-Network

Descripción

La tarjeta de comunicación TMB-252 dispone de diferentes puertos de salida para las siguientes funciones:

- 1 x RS-232 para conexión de impresora serie
- 1 x RS-485 para la red de centrales analógicas (T-Network) ⁽¹⁾
- 2 x RS-485 para integraciones con terceros, a través de protocolo Modbus

La red de centrales analógicas y repetidores pueden ser en anillo o en bus, con un máximo de 64 nodos.

Distancia máxima entre dos nodos:

- TMB-252: 1 km (cobre)
- TMBFI-252: 1 km (fibra multimodo)

Incorpora circuito de aislamiento eléctrico entre nodos, lo cual permite amplificar la transmisión de la señal de la red, pudiendo alcanzar largas distancias en el primer nodo de la red y en el último.

Por ejemplo, si tuviéramos una red de 5 nodos, la distancia total máxima de la red sería de 5 km.

El modelo de tarjeta de red TMB-252 agrega la funcionalidad Modbus a las centrales analógicas de la serie CAD-250, lo que permite el control remoto de las funciones principales de estos dispositivos.

⁽¹⁾ T-Network solamente es compatible con las tarjetas TMB-252 y TMBFI-252.

Características técnicas

Características topología de red T-Network		
	Número máximo de nodos:	64
	Distancia máxima entre nodos:	1 km (TMB-252) 1 km (TMBFI-252)
	Funcionamiento:	Peer to peer
Conexionado		
	2 x 1,5 mm² trenzado y apantallado (TMB-252) Fibra óptica multimodo (TMBFI-252)	
Entorno		
	Temperatura trabajo:	De -5°C a 40°C
	Humedad relativa:	95% sin condensación