

**ANNEX MA-SI. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE SEURETAT EN CAS D'INCENDI PER A LA
IMPLANTACIÓ D'UNA NOVA ÀREA DE RESSONÀNCIA MAGNÈTICA A L'HOSPITAL DE BERGA**

Carretera de Ribes, SN, 08600 Berga

ZYR INGENIEROS

FEBRER 2026

I. MEMORIA.....	5
Mag 1 Dades generals del projecte.....	5
MAG 1.1 Identificació del projecte	5
MAG 1.2 Emplaçament	5
MAG 1.3 Agents del projecte	6
MAG 1.4 Objecte del Projecte	6
MAG 2 Antecedents	7
MAG 3 Normativa aplicable	9
MAD Memòria Descriptiva	10
MAD 1 Descripció de l'establiment	10
MAD 2 Descripció del projecte	15
MAD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais adscrits.....	15
MAD 2.2 Reforma de l'Àrea de Radiologia (Planta Semi-soterrani Edifici Sud). Nova Ressonància Magnètica	17
MAD 2.3 Justificació de modificació no significativa.....	20
MAD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.....	20
MAD 3 Propagació interior	23
MAD 3.1 Compartimentació en sectors d'incendi.....	23
MAD 3.2 Locals de risc especial	23
MAD 3.3 Espais ocults. Passos Passatges d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació contra incendis	24
MAD 3.4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari	24
MAD 4 Propagació exterior	32
MAD 4.1 Parets mitgeres i façanes.....	32
MAD 4.1.1 Parets mitgeres	32
MAD 4.1.2 Façanes	32
MAD 4.1 Cobertes	34
MAD 5 Evacuació dels ocupants	34
MAD 5.1 Compatibilitat dels elements d'evacuació	34
MAD 5.2 Càlcul de l'ocupació	34
MAD 5.3 Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació	36
MAD 5.4 Dimensionats de mitjans d'evacuació.....	36
MAD 5.5 Protecció de les escales.....	37
MAD 5.6 Portes situades en recorreguts d'evacuació	37
MAD 5.7 Senyalització dels recorreguts d'evacuació	38
MAD 5.8 Enllumenat dels recorreguts d'evacuació	38
MAD 5.9 Control de fums d'incendi.....	39
MAD 5.10 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.....	39
MAD 6 Instal·lacions de protecció contra incendis	40
MAD 6.1 Hidrants públics	40
MAD 6.2 Extintors d'incendis	40
MAD 6.3 Ascensor d'emergència.....	41
MAD 6.4 Instal·lació automàtica d'extinció.....	41
MAD 6.5 Sistemes de detecció i alarma d'incendis.....	41
MAD 6.6 Sistemes de boques d'incendi equipades.....	42
MAD 6.7 Columna seca	43
MAD 6.8 Sistemes d'abastament d'aigua.....	43
MAD 6.9 Per establiments afectats pel RSCEI. Hidrants exteriors	43
MAD 6.10 Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.....	43
MAD 6.11 Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis.....	44
MAD 6.12 Altres instal·lacions	44
MAD 7 Intervenció de Bombers	44
MAD 7.1. Condicions d'aproximació als edificis	44
MAD 7.2 Condicions de l'entorn dels edificis.....	45
MAD 7.3 Accessibilitat per façana.....	45
MAD 7.4 Aplicació dels apartats anteriors a l'Hospital. Fitxes FOER	45
MAD 8 Resistència Estructural	47
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	49

I. MEMORIA

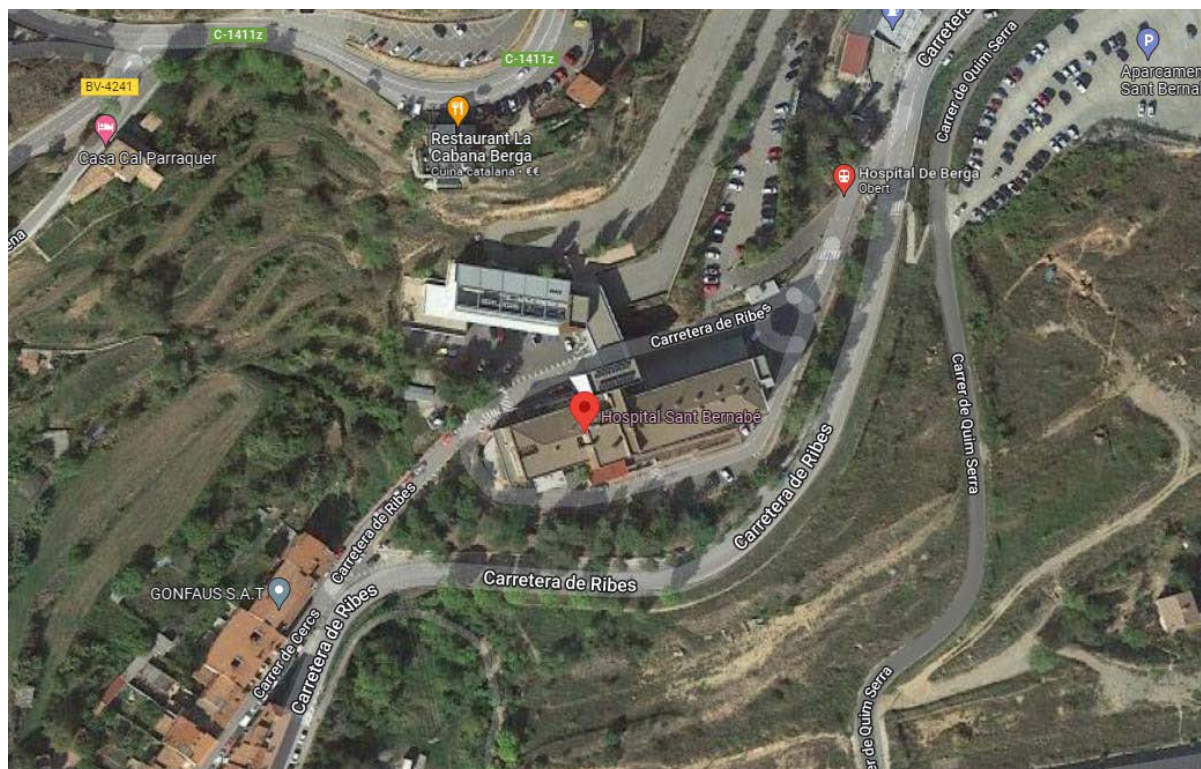
MAG 1 DADES GENERALS DEL PROJECTE

MAG 1.1 Identificació del projecte

Projecte:	MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA NOVA ÀREA DE RESSONÀNCIA MAGNÈTICA A L'HOSPITAL DE BERGA
-----------	---

MAG 1.2 Emplaçament

Emplaçament:	Carretera de Ribes, s/n
Municipi:	08600 Berga (Berguedà)
Referència Cadastral:	5224801DG0652S0001BI
Coordenades UTM:	X= 405088 Y= 4662250



MAG 1.3 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Hospital de Berga. Salut Catalunya Central CIF: Q0802284J Adreça: Carretera de Ribes, SN; 08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00
Representant Legal	Nom: Antònia Baraldés i Farré (Gerent Hospital de Berga) NIF: 77733524X Adreça: Carretera de Ribes, SN; CP-08600, Berga Telèfon: 93 824 34 00 Correu: abaraldes.scc@gencat.cat
Arquitecte:	Nom: Albert de Pineda i Álvarez (PINEARQ SLP) Nº col·legiat: 10662-03 (COAC) CIF: B61500682 Adreça: Mare de Deu de la Salut, 40. 08024 Barcelona. Telèfon: 93.210.68.19 Correu: pinearq@pinearq.com
Enginyer:	Josep Zaldivar Portilla (ZALDIVAR Y RUIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.L.) CIF: B42959312 Nº Col·legiat 10835 (COEIC) Adreça: Carrer General Weyler 143, 08912 Badalona Telèfon: 687 29 74 21 Correu: jzaldivar@zyr.cat

MAG 1.4 Objecte del Projecte

L'objecte del present projecte és justificar el compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi de la modificació de l'activitat hospitalària per la reforma de la nova àrea de Ressonància Magnètica situada a la planta soterrani de l'edifici Sud de l'Hospital de Berga.

L'establiment és un **establiment d'us sanitari-hospitalari**, segons s'estableix a la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'incendis en Establiments, Activitats, Infraestructures i edificis.

L'abast de la reforma no és sobre la totalitat de la planta. Hi ha part de la planta que no és objecte de reforma. De totes formes, per a la justificació del present document, s'ha tingut en compte la totalitat dels sectors d'incendis afectats i les diferents mesures tècniques a aplicar. S'adjunten, plànols indicatius amb les zones de la planta semisoterrani objecte de modificació i les corresponents instal·lacions de mesures de protecció contra incendis que li son de compliment i d'aplicació.

El present document no és un projecte executiu, si no que es tracta d'un projecte descriptiu de les condicions que ha de reunir les zones i sectors afectats per les modificacions descrites.

MAG 2 ANTECEDENTS

L'Hospital San Bernabé de Berga es va inaugurar l'any 1981 i va ser ampliat l'any 2009, amb la construcció d'un nou edifici. Compte amb la llicència ambiental d'activitat des de l'any 2008 (Annex II.1. Epígraf 12.25) per a un hospital amb capacitat de més de 100 llits.



AJUNTAMENT DE BERGA

CERTIFICAT

PROCEDIMENT

Llicències d'activitats 2008/8

Sol·licitant

Nom: HOSPITAL COMARCAL DE SANT BERNABE (NIF G08411068)
Adreça: CTRA RIBES S/N
08600 BERGA

Activitat

Annex LIIA: Annex II.1
Epígraf LIIA: 12.25
Denominació activitat: Hospital amb capacitat superior a 100 llits
Emplaçament de l'activitat: CTRA RIBES S/N

Projecte:

Facultatiu que assumeix el projecte i els seus annexos
Pere Basany López, enginyer industrial, col·legiat 3563
Facultatiu designat per a la direcció de l'execució del projecte
Pere Basany López, enginyer industrial, col·legiat 3563
Visat col·legiat del projecte
Núm.: 388799
Data: 31-01-08
Col·legi: CEI Catalunya

DECLARACIÓ DE FE PÚBLICA

MARC PORTELL I PEIPOCH, secretari de l'Ajuntament de Berga,

CERTIFICO

Primer.- Que per acord de Junta de govern local del dia 7 de gener de 2009 es va establir proposta de resolució de l'expedient referenciat en l'apartat procediment, disposant que, en cas que en el termini d'audiència a l'interès de 15 dies no es presentin al·legacions, la proposta esdevindria resolució definitiva.

Segon.- Que l'acte va ser notificat els dies 14 i 15 de gener de 2008. No ha tingut entrada en el Registre general de l'Ajuntament cap al·legació en el termini d'audiència, i per tant ha esdevingut resolució en els termes següents:

Primer.- Desestimar les al·legacions presentades el dia 31 de març de 2008 pel senyor Ramon Canal Bañón, atès que les llicències s'atorguen salvat el dret de propietat i sense perjudici a tercers.

Segon.- Atorgar a Hospital Comarcal de Sant Bernabé, amb NIF G08411068, llicència d'activitat (annex II.1) per a hospital amb capacitat de més de 100 llits a la carretera de Ribes s/n, segons el projecte i l'annex al projecte redactats per l'enginyer industrial Pere Basany López, col·legiat 3563, visats pel COEI de Catalunya el dia 31 de gener de 2008 (projecte) i 7 d'agost de 2008 (annex), amb els números 388799 i 407214, respectivament, i amb les mesures correctores disposades per l'OGAU per informe del dia 24 d'octubre de 2008, que s'adjunta com annex a aquest acte.

Tercer.- Comunicar l'atorgament de la llicència a l'OGAU i inscriure l'activitat al Registre municipal d'activitats

1



AJUNTAMENT DE BERGA

Quart.- Posar en coneixement del sol·licitant que la llicència legitima la instal·lació de l'activitat i que per al seu funcionament es requerirà l'actuació de control inicial per part d'una entitat col·laboradora de l'Administració prevista als articles 43 LIA i 83 i 87 RIA.

Cinquè.- Liquidar la taxa meritada en raó del procediment i requerir al subjecte passiu el seu ingrés dins el termini reglamentari, el qual començarà a computar en raó a la data en que es practiqui la notificació de la resolució:

Quota a ingressar: 1.300,00 €

I perquè així consti, pel seu coneixement i als efectes d'atorgament de la llicència, estenc aquest certificat, d'ordre i amb el vistiplau de l'alcalde, Juli Gendrau i Farguell, al municipi, el dia 6 de febrer de 2009.

Vist i plau,
L'alcalde

Juli Gendrau i Farguell



El secretari

Marc Portell i Peipoch

2

L'any 2012 es realitza la 1ª fase d'ampliació de l'hospital. S'amplia l'edificació original (Edifici Sud) i es construeix una nova edificació (Edifici Nord) connectada amb l'existent mitjançant una passera.

L'any 2024 es realitza la reforma dels vestidors de la planta semisoterrani, així com les noves urgències i zona SEM de la planta quarta de l'edifici Nord. Amb aquest reforma es van deixar en desús les Urgències ubicades a la Planta Semi-Soterrani de l'edifici Sud.

El mateix any es realitzen obres de rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de l'Hospital.

ANNEX MA-SI. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA NOVA ÀREA DE RESSONÀNCIA MAGNÈTICA A L'HOSPITAL DE BERGA

MAG 3 Normativa aplicable

Les disposicions legals a complir, són les indicades a continuació. S'entén que s'apliquen les disposicions aprovades més totes les seves modificacions posteriors.

Normativa de procediment

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC. núm. 5584. 10/03/2010.
- Ordre ISP/17/2025, de 19 de febrer, per la qual s'aprova el contingut de la documentació tècnica per efectuar la intervenció administrativa per part de la Generalitat, prevista a la Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, així com el model de certificat d'adequació a les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis. DOGC Núm. 9367. 10/03/2025

Normativa tècnica:

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. «BOE» núm. 139, de 12/06/2017.
- Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació «BOE» núm. 74, de 28/03/2006.
- Ordre de 24 d'octubre de 1979 de Protecció Anti-incendis en Establiments Sanitaris. BOE núm. 267. 07-11-1979.
- Ordre INT/323/2012, del 11 d'octubre, pel qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendis (DB-SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). DOGC núm. 6240. 25/10/2012.
- Ordre INT/324/2012, del 11 d'octubre, pel qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC Núm. 6240. 25/10/2012.
- Ordre ISP/20/2025, de 24 de febrer, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document bàsic de seguretat en cas d'incendi del Codi tècnic de l'edificació. DOGC Núm. 9361. 28/02/2025.
- Ordre ISP/28/2025, de 3 de març, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC Núm. 9367. 10/03/2025.
- Documents TINSCI (Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis).
- Altres Instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendis (DB-SI) no publicades en el DOGC.

MAD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MAD 1 Descripció de l'establiment

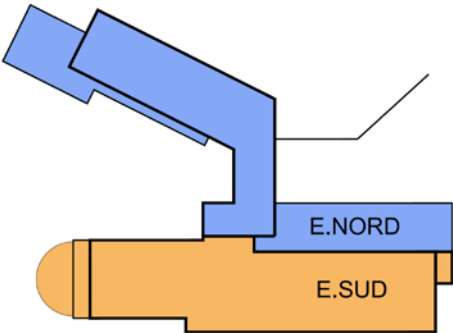
Es tracta d'un complex edificat compostat per dues edificacions connectades entre sí i destinat a ús sanitari-hospitalari.

L'edificació original, de planta rectangular, es divideix en dos cossos. El situat més a l'est consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes i el situat a l'oest consta de planta semisoterrani, planta baixa, cinc plantes i un espai d'instal·lacions a la planta sisena. La planta semisoterrani té una superfície construïda 1.653 m², la planta baixa 1.783 m², la planta primera 1.726 m², la planta segona 1.694 m², les plantes tercera, quarta i cinquena 1.298 m² cadascuna i la planta sisena 262 m². La superfície construïda total de l'edificació original és 11.012 m², aproximadament.

La nova edificació construïda l'any 2012 està connectada a l'edificació original mitjançant el nucli de comunicacions vertical i a través d'unes passeres que deixen lliure el pas exterior públic a nivell de carrer. Aquest edifici, de geometria irregular, consta de planta baixa i cinc plantes. La planta baixa té una superfície construïda de 643 m², la planta primera 556 m², la planta segona 992 m², la planta tercera 786 m², la planta quarta 771 m² i la planta cinquena 266 m². La superfície construïda total de la nova edificació és 4.014 m² aproximadament.

L'any 2024 es va realitzar la reforma de la Planta Quarta de l'edifici Nord, on es va ubicar el nou Servei d'urgències, cosa que va deixar en desús les Urgències ubicades a la Planta Semi-Soterrani de l'edifici Sud.

La superfície total construïda del complex destinat a ús sanitari-hospitalari és de 15.079,50 m².



QUADRE RESUM SUP. CONSTRUÏDES	ESTAT ACTUAL
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2
PLANTA QUARTA	2.122,50 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	15.079,50 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	136,00 m2



Visió del conjunt hospitalari de l'Hospital de Berga i circulacions d'accés



Vista de l'Hospital de Berga amb l'ampliació finalitzada al 2012

Descripció de la construcció existent (Edifici Sud)

Les àrees de l'edifici actual son les següents:

- Planta Semi-soterrani:
 - Zona de preparació de menjar
 - Servei de Neteja
 - Dipòsit de cadàvers (Morgue)
 - Sales d'Instal·lacions
 - Nucli de comunicacions
 - Vestidors Generals
 - Espais disponibles de creixement
- Planta Baixa:
 - Consultoris
 - Hospital de Dia
 - Laboratoris
 - Cafeteria
 - Nucli de comunicacions
 - Arxiu
 - Magatzem
 - Sales d'instal·lacions
- Planta Primera:
 - Unitat d'Hospitalització
 - Bloc Quirúrgic
 - Sala d'Extraccions i Oncologia
 - Nucli de comunicacions
 - Passadís de connexió entre edificis
 - Sala d'Actes
 - Espais disponibles de creixement
- Planta Segona:
 - Unitat d'Hospitalització
 - Nucli de comunicacions
 - Passadís de connexió entre edificis
 - Farmàcia
 - Espais disponibles de creixement
- Planta Tercera:
 - Unitat d'Hospitalització

- Nucli de comunicacions
- Passadís de connexió entre edificis
- Rehabilitació
- Planta Quarta:
 - Unitat d'Hospitalització
 - Salut Laboral i Treball Social
 - Nucli de comunicacions
 - Passadís de connexió entre edificis
 - Servei d'Urgències
 - Base SEM
- Planta Cinquena:
 - Àrea administrativa
 - Gerència
 - Hospital de Dia Psicogeriatria
 - Nucli de comunicacions
 - Àrea d'Instal·lacions
- Planta Sisena:
 - Golfes (edificació original).
 - Dipòsits ACS
 - Nucli de comunicacions

Sistemes constructius:

1. Edificació inicial (Edifici SUD) (1981)

L'edifici inicial és de planta rectangular construït en dues fases. Una amb parets de càrrega i forjats unidireccionals de bigueta i revoltó ceràmic (12+4cm) de PB+5; i l'altre més moderna amb pilars de formigó i estructura reticular disposat en set nivells (PSOT+PB+3). La coberta és a quatre aigües amb addicions de petites edificacions que sobresurten de la coberta en forma de creu.

Les façanes són en general de maó vist, amb zones enfoscades i pintades.

Interiors amb divisòries en obra de fabrica i revestiments generals enguixats i pintats.

2. Edificació ampliació (Edifici NORD) (2012)

La tipologia estructural és a base de forjats reticulars bidireccionals de 35 cm. de cantell aguantats en pilars quadrats de formigó armat; en determinades zones s'han plantejat lloses massisses de formigó armat, o bé, per que tenen un estat de càrregues superior a la resta, o bé, per que tenen una geometria que fa que esdevingui la solució més adient. Les escales que es resolen amb lloses massisses de formigó armat.

La contenció de terres de les plantes soterrades està resolta amb murs de formigó armat que equilibra l'empenta de les terres gràcies a la sabata. Existeix un sanitari mitjançant lloses alveolars prefabricades unidireccionals de formigó a la zona nord de la edificació.

Els tancaments de l'edifici s'han resolt mitjançant fàbrica maó massís tipus "gero" cambra d'aire, aïllament tèrmic i una última paret de "ladriyeso" de 6 cm (1+4+1). Acabat exterior Morter Monocapa color gris i fusteria d'alumini doble vidre amb trencament de pont tèrmic (Alumafel).

Voladís de formigó armat amb gruix mínim de 20cm, amb trencament de possibles ponts tèrmic en punts colindants amb espais interiors habitables i impermeabilització mitjançant teles asfàltiques, resines.

Coberta Invertida amb acabat graves, formigó fratassat o lliscat, o terratzo rentat a l'àcid. Totes amb pendent mínimes del 2%. Per a diferents punts, variant el seu acabat depenent del seu nivell d'utilització.

Coberta de panell sandwich per a les zones de Badalot Tècnic.

Les divisòries interiors son en obra de fàbrica tipus gero en sectoritzacions i PYL en divisions estendards.

Els paviments interiors son en general de terratzo 40x40cm polit.

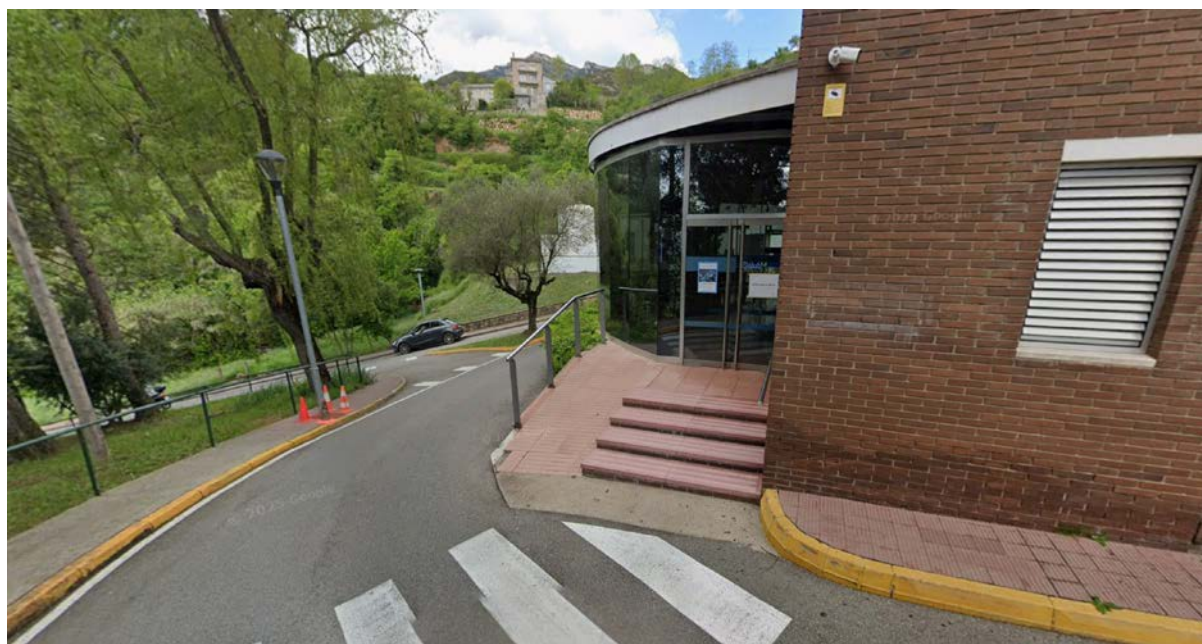
Ubicació respecte a edificis o establiments veïns

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital està completament rodejada per via pública i zona d'urbanització del propi hospital, per tant els edificis no tenen mitgeres amb edificacions veïnes.

Alçada d'evacuació ascendent i descendent

L'alçada d'evacuació descendent de l'Edifici Sud, objecte del present projecte, des de la darrera planta amb ocupació, Planta Cinquena fins a Planta Baixa que desemboca directament al carrer és de **+15 m**.

L'alçada d'evacuació ascendent de l'Edifici Sud des de la Planta Semisoterrani (evacuació parcial) fins a Planta Baixa que desemboca directament al carrer és **+ 4 m**. L'evacuació de les àrees objecte de la reforma està prevista en la seva totalitat directament al carrer pel mateix nivell.



Sortida Planta Semisoterrani directa al carrer. Sala d'espera



Sortida Planta Semisoterrani directa al carrer. Antigues Urgències

MAD 2 Descripció del projecte

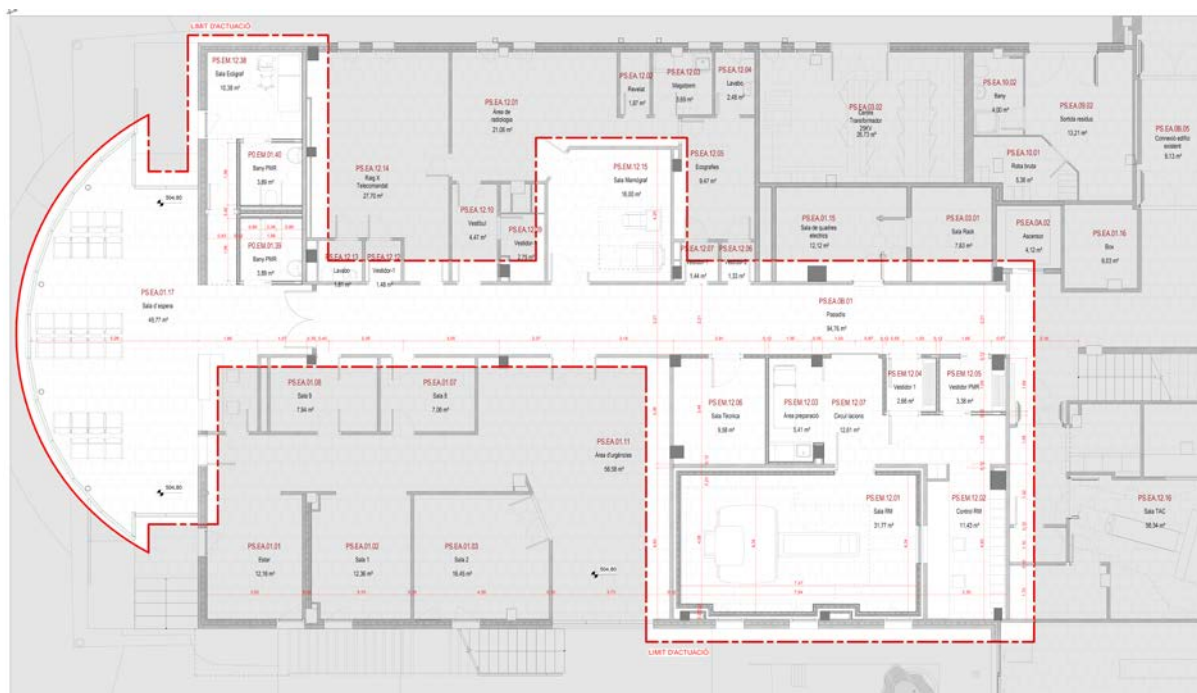
MAD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais adscrits

L'abast del projecte és la reforma de les següents àrees existents a l'Edifici Sud de l'Hospital:

Planta Semi-soterrani:

El projecte planteja la reforma d'un àrea existent de 252,70 m², corresponents a l'actual servei de Radiologia i l'antic Servei d'Urgències (en desús), per tal de realitzar les següents actuacions:

- Implementació d'un equip de Resonància Magnètica 1,5 Teslas.
- Canvi d'ubicació de l'actual Ecògraf.
- Canvi d'ubicació de l'actual Mamògraf.
- Posada al dia de revestiments i sistemes d'il·luminació a circulacions generals i esperes del servei de Radiologia.
- Nou bany integrat a la sala de Radiologia.
- Nou bany d'ús públic adaptat.
- Nova BIE situada a l'interior de la planta.
- Nova sala del quadre general de distribució de la planta



Àrea a reformar a Planta Semi-Sotterrani. Servei de Radiologia i antigues Urgències (actualment amb un ús administratiu)

El projecte no preveu augmentar les superfícies útils ni construïdes totals actuals, ja que les actuacions es realitzen dins el volum edificat existent (reforma interior).

Sistema Estructural:

El present projecte no planteja actuacions d'ampliació estructural; únicament es revisarà la resistència de la llosa de suportació de l'equip de Ressonància per tal de garantir la seva resistència i capacitat de suportació de l'equip.

Sistema d'envolvent:

El present projecte planteja únicament petites actuacions d'adequació d'obertures a l'envolvent existent a nivell de Planta Semi-sotterrani.

Concretament s'anul·laran finestres existents en la façana sud (2 unitats) que coincideixen amb la sala de Ressonància. A més, es realitzarà la nova sortida per al tub de Quench de la RM.

Es mantindran els sistemes d'envolvent existents a cada una de les actuacions, tant en cobertes com en façana, sense arribar mai a una adequació de més del 25% de la envolvent de l'edificació existent.

Per tant, les seves característiques tècniques existents es mantindran i resoldran els requeriments dels diferents Documents Bàsics que reflexa el CTE com son Salubritat, i Seguretat Estructural en vigor en el moment d'ampliació de l'edifici (2012).

Tota la fusteria exterior a modificar/implementar, en cas necessari, serà d'alumini amb trencament de port tèrmic, amb fulles practicables batents i/o oscil·lobatents depenent de la seva ubicació i funció i amb vidre

L'àrea de Ressonància magnètica estarà formada per:

- Sala d'exploració. Entre altres actuacions, implicarà l'eliminació de les finestres situades a la façana sud i formació de fonamentació de reforç per a rebre l'imant de l'equip.
- Sala de Control.
- Sala Tècnica.
- Accés per pacients i lliteres.
- Vestidors.
- Servei amb pica i WC.
- Cal preveure l'adequació de l'espai necessari per ubicar els climatitzadors i sistema de refrigeració de la Ressonància magnètica. (espai situat en plantes superiors)
- Caldrà integrar arquitectònicament la xemeneia de l'imant per eliminar el camp magnètic en cas d'emergència (Quench).

S'adjunta una taula orientativa amb la fitxa de feines a realitzar pel subministrador de la Ressonància magnètica i que per tant no formaran part del present projecte:

Fitxa RM a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament

	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	Observacions
	SI/NO	
Plànol de l'àmbit d'actuació acotat i a escala	SI	
Plànol implantació de la màquina/reforç	SI	
Desmuntatge màquina existent (nombre)	NO	
Enderroc cel-ras	NO	
Retirada paviment	NO	
Retirada revestiments	NO	
Enderroc tancaments	NO	
Retirada fusteria	NO	
Revisió corba 5 Gauss	SI	
Revisió/retirada d'instal·lacions existents	NO	
Classificació i retirada residus	NO	
Retirada equipament obsolet (gestió residus)	NO	

	REVESTIMENTS I DISTRIBUCIONS	Observacions
	SI/NO	
Gàbia de Faraday	SI	Inclou el revestiment i les instal·lacions que cal encastar-hi
Tasques per garantir la corba de 5 Gauss	SI	
Reforç paviment	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Cel- ras	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Recrescuda-anivellament paviment	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Divisions	NO	
Revestiments horitzontals	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Pintura	NO	
Subestructura suport màquines	NO	

	INSTAL·LACIONS	Observacions
	SI/NO	
Nova escomesa elèctrica	NO	
Nou subquadre elèctric	SI	
Estesa de cables i safates	SI	
Sistema de refrigeració de la RM	SI	
Il·luminació	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Dotació d'endolls i mecanismes	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Enllumenat d'emergència i senyalització	SI	
Climatització VRF	NO	
Ventilació segons RITE	NO	
Conducció	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Nova xarxa de veu i dades	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
Sistema d'incendis	NO	
Gasos medicinals	NO (*)	En la sala d'exploració serà a càrrec de l'adjudicatari de l'equipament
CCTV entre sala i control	SI	
Mecanisme de parada emergència	SI	
Instal·lacions sanitàries	NO	
Integració instal·lacions sistema BMS	SI	
Desguassos i sanitaris	NO	
Megafonia	SI	

MAD 2.3 Justificació de modificació no significativa

D'acord amb l'article 4 de la Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, són modificacions significatives, els canvis en establiments, activitats, infraestructures o edificis que en redueixen les condicions de seguretat, que poden ésser en les condicions d'accés per a la intervenció dels serveis de socors, en les condicions de resistència al foc d'elements constructius, en les condicions de sectorització i combustibilitat de materials, en les condicions d'ocupació o d'evacuació o en les condicions de les instal·lacions de protecció contra incendis i d'altres instal·lacions, o qualsevol altra variació que provoqui una exigència superior en les condicions de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.

El DT-17 de la TINSCI estableix els criteris que defineixen quan un canvi, reforma o ampliació realitzades en un establiment, activitat, infraestructura o edifici existent, degudament legalitzat, ha de considerar-se modificació significativa a efecte de determinar si requereix una nova intervenció prèvia i de comprovació per part de l'Administració de la Generalitat (DGPEIS) o un nou informe preceptiu per part del Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament (SPCPEIS) de l'Ajuntament de Barcelona.

L'objectiu d'aquest apartat és justificar que la reforma objecte del present projecte, no implica una modificació significativa, d'acord amb els criteris establerts el document DT-17 de la TISCI.

Com ja s'ha indicat, l'àrea d'intervenció correspon a espais actuals del Servei de Radiologia, així com de l'antic Servei d'Urgències (en desús pel seu trasllat a Planta Quarta Edifici Nord al 2024), situats a la planta semisoterrani de l'Edifici Sud.

L'objectiu és el trasllat d'equips existents de radiologia (ecògraf) per tal de deixar lliure l'àmbit d'implantació de la nova Ressonància, enderrocant les divisòries, acabats i instal·lacions de l'àmbit en qüestió, així com, el trasllat de l'actual mamògraf a la seva ubicació final, i l'actualització de revestiments als espais existents on no es modifica la distribució, dins l'àmbit d'actuació grafiat a plànols.

No es plantegen actuacions a l'estructura existent, ni a l'envolvent de l'edifici, mes enllà de l'anul·lació de finestres corresponent a la Sala de Ressonància final.

La obres tindran lloc dintre d'un mateix sector d'incendi i com s'ha indicat, comportarà la redistribució dels espais actuals amb l'objectiu d'implantar una nova Ressonància Magnètica (RM).

En conclusió, no hi ha canvi de l'ús principal, i els canvis d'usos previstos a les zones d'actuació no requereixen implementar cap de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis que figuren a la llista d'exemples de modificació significativa del DT-17.

MAD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfícies Útils i Construïdes d'actuació per planta. Estat Reformat.

A continuació s'adjunta la taula amb la relació de superfícies útils i d'actuació finals per planta, una vegada els serveis hagin estat reformat.

Planta Semisoterrani. Reforma parcial Servei Radiologia:

CODI	US	SUP. UTIL (m²)
01 SERVEI D'URGÈNCIES (EN DESÚS)		
PS.EA.01.01	DESPATX 1	12,16
PS.EA.01.02	DESPATX 2	12,36
PS.EA.01.03	DESPATX 3	16,45
PS.EA.01.07	ARXIU	7,06
PS.EA.01.08	SALA DE REPROGRAFIA	7,94
PS.EA.01.11	CIRCULACIONES	56,58
PS.EA.01.15	SALA DE QUADRES ELECTRICS	12,12
PS.EA.01.16	BOX	6,03
TOTAL SUP. ÚTIL SERVEI D'URGÈNCIES		130,70

12 SERVEI DE RADIOLOGIA

PS.EA.12.01	ÀREA DE RADIOLOGIA	21,06
PS.EA.12.02	REVELAT	1,87
PS.EA.12.03	MAGATZEM	3,69
PS.EA.12.04	LAVABO	2,48
PS.EA.12.05	ECOGRAFIES	9,47
PS.EA.12.06	VESTIDOR-2	1,33
PS.EA.12.07	VESTIDOR-1	1,44
PS.EA.12.09	VESTIDOR-1	2,75
PS.EA.12.10	VESTÍBUL	4,47
PS.EA.12.12	VESTIDOR-1	1,48
PS.EA.12.13	LAVABO	1,81
PS.EA.12.14	RAIG X TELECOMANDAT	27,70
PS.EA.12.16	SALA TAC	56,34

CODI	US	SUP. UTIL (m²)
PS.EA.12.17	SALA D'ESPERA	49,77
PS.EM.12.01	SALA RM	31,77
PS.EM.12.02	CONTROL RM	11,43
PS.EM.12.03	ÀREA PREPARACIÓ	5,41
PS.EM.12.04	VESTIDOR 1	2,33
PS.EM.12.05	VESTIDOR PMR	3,38
PS.EM.12.06	SALA TÈCNICA	9,58
PS.EM.12.07	CIRCUL·LACIONS	12,61
PS.EM.12.15	SALA MAMÒGRAF	16,00
P0.EM.12.38	SALA ECÒGRAF	10,38
P0.EM.12.50	BANY PMR	3,89
P0.EM.12.51	BANY PMR	3,89

TOTAL SUP. ÚTIL SERVEI DE RADIOLOGIA 296,33

SUPERFICIE TOTAL REFORMA P. SEMI-SOTERRANI (RADIOLOGIA)..... 252,70 m²

Resum construïdes finals per planta

QUADRE RESUM SUP. CONSTRUÏDES	ESTAT ACTUAL	PROJECTE	TOTALS
PLANTA SEMISOTERRANI	1.653,00 m2	-	1.653,00 m2
PLANTA BAIXA	2.426,00 m2	-	2.426,00 m2
PLANTA PRIMERA	2.282,00 m2	-	2.282,00 m2
PLANTA SEGONA	2.686,00 m2	-	2.686,00 m2
PLANTA TERCERA	2.084,00 m2	-	2.084,00 m2
PLANTA QUARTA	2.122,50 m2	-	2.122,50 m2
PLANTA CINQUENA	1.564,00 m2	-	1.564,00 m2
PLANTA SISENA	262,00 m2	-	262,00 m2
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	15.079,50 m2	-	15.079,50 m2
TOTAL SUP. CONST. EDIFICACIONS ANNEXES	136,00 m2	-	136,00 m2

ANNEX MA-SI. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA NOVA ÀREA DE RESSONÀNCIA MAGNÈTICA A L'HOSPITAL DE BERGA

MAD 3 Propagació interior

MAD 3.1 Compartimentació en sectors d'incendi

La planta semisoterrani està situada a l'Edifici Sud i està composta per diversos sectors d'incendis i local de risc especial.

Amb la reforma no es modifica la sectorització actual, prevista en projectes anteriors i las intervencions tindran lloc dintre d'un sector d'incendi. Tan sols, amb l'objectiu de millorar la sectorització respecte de l'únic sector adjacent, Sector E2, s'ha previst substituir la paret mòbil existent per una porta batent.

El Sector a on tindrà lloc la reforma, E1 té una superfície construïda de 470 m², dues sortides directes al espai exterior segur i no excedeix els recorreguts d'evacuació de 25 m (23 m). En aquest sector s'ubica el Servei de Radiologia i els antics espais destinats a urgències que en l'actualitat tenen un ús administratiu.

MAD 3.2 Locals de risc especial

D'acord amb el taula 2.1 del DB SI 1, que classifica els locals i les zones de risc especial, només cal considerar un local de risc especial baix (LRB) a la zona reformada que ja existia abans de la reforma i que ara allotjarà la Sala de quadres elèctrics (PS.EA.01.15).

Local de Risc	Ubicació	Superfície	Tipus
Sala de Quadres elèctrics	Planta semi-soterrani	12,12 m ²	LRB

D'acord amb el taula 2.2 del DB SI 1, aquest local de risc ha de complir les següents condicions:

CARACTERÍSTICA	LRB
Resistència al foc de l'estructura portant ⁽²⁾	R 90
Resistència al foc de parets i sostres ⁽³⁾ que separen la zona de la resta de l'edifici ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90
Vestíbul d'independència en cada comunicació de la zona de la resta de l'edifici	-
Portes de comunicació amb la zona de la resta de l'edifici	EI ₂ 45-C5
Màxim recorregut fins alguna sortida del local	≤ 25 m

⁽²⁾ El temps de resistència al foc no ha de ser menor que el establert per als sectors d'incendi de l'ús al qual serveix el local de risc especial, conforme a la taula 1.2 del SI1, excepte quan es trobi sota una coberta no prevista per a l'evacuació i el seu fall comprometi el risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, en aquest cas pot ser R 30.

(3) Quan el sostre separa d'un pis superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que se'ls exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, en tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per ser utilitzada en l'evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, per la qual cosa només ha de proporcionar la resistència al foc R que li correspon com a element estructural, excepte en les franges a les quals fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que la resistència indicada ha REI.

(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.

D'acord amb les notes (2) i (3) a peu de la taula anterior, la REI de la **Sala de quadres elèctrics** ha de ser de **REI-120**.

MAD 3.3 Espais ocults. Passos Passatges d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació contra incendis

A les zones reformades no hi ha comunicació vertical entre plantes.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com ara patinets, cambres, falsos sostres, paviments elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte als primers almenys amb la mateixa resistència al foc, que es podrà reduir a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació contra incendis s'ha de mantenir als punts on aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, tubs, conductes, canals de ventilació, etc., exclosos les penetracions la secció de pas de les quals no excedeixi de 50 cm².

Els passos d'instal·lacions seran estancs en tot el seu recorregut. Totes les instal·lacions que travessin aquests passos (si la secció és major a 50 cm², considerant que les instal·lacions separades menys de 3 m entre elles han de sumar la seva secció de pas) tindran la mateixa resistència que l'element travessat, mitjançant aplicació d'escuma de poliuretà ignífuga en el cas de passos de cablejat i/o canonades, collarins intumescents per sanejament i de comportes tallafocs en el cas de conductes d'aire.

Els conductes de climatització i ventilació, en el seu pas entre sectors d'incendi i entre locals de risc especial i sectors d'incendi, disposaran de comportes tallafocs que tindran la mateixa resistència al foc que l'element travessat. En general seran EI-120. En locals de risc baix seran de la mateixa resistència que el seu sector d'incendi, concretament EI-120.

MAD 3.4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc establertes a la taula 4.1 del DB SI 1.

En els recorreguts d'evacuació, passadissos i escales, els materials emprats per a revestiment o acabat seran com a mínim de les següents classes:

	PARETS I SOSTRES	SÒLS
Zones ocupables (*)	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Locals de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1

(*) En us Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicions que a passadissos i escales protegides.

En espais ocults no estancs tales com patis de instal·lacions, falsos sostres i sòls elevats, els materials utilitzats per a revestiments o acabats seran com a mínim de les següents classes:

	PARETS I SOSTRES	SÒLS
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

Les classes de reacció al foc s'han de complir acreditant la classe i normatives d'assaig que indica el Real Decret 842/2013 del 31 d'octubre pel qual s'aprova la classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al front al foc.

Cuadro 1.1-1 Clases de reacción al fuego de los productos de construcción, excluidos los suelos, los productos lineales para aislamiento térmico de tuberías y los cables eléctricos

Clase	Método(s) de ensayo	Criterios de clasificación	Declaración adicional obligatoria
A1	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; y	$\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f = 0$ (es decir, sin llama sostenida)	—
	UNE-EN-ISO 1716	$PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$; y $PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1) (2a)}$; y $PCS \leq 1.4 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$; y $PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$	—
A2	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; o	$\Delta T \leq 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f \leq 20\text{s}$	—
	UNE-EN-ISO 1716; y	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$; y $PCS \leq 4.0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(2)}$; y $PCS \leq 4.0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$; y $PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$	—
B	UNE-EN-13823 (SBI)	$FIGRA \leq 120 \text{ W.s}^{-1}$; y $LFS < \text{margen de la muestra}$; y $THR_{600s} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 120 \text{ W.s}^{-1}$; y $LFS < \text{margen de la muestra}$; y $THR_{600s} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
C	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 250 \text{ W.s}^{-1}$; y $LFS < \text{margen de la muestra}$; y $THR_{600s} \leq 15 \text{ MJ}$	
D	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 750 \text{ W.s}^{-1}$	
E	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	Caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁷⁾
F	Sin determinación de propiedades		

- (1) Para productos homogéneos y componentes sustanciales de productos no homogéneos.
 (2) Para cualquier componente no sustancial de productos no homogéneos.
 (2a) Alternativamente, para cualquier componente no sustancial que tenga un $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/m}^2$, siempre que el producto satisfaga los siguientes criterios de UNE-EN 13823 (SBI): $FIGRA \leq 20 \text{ W.s}^{-1}$, y $LFS < \text{margen de la muestra}$; y $THR_{600s} \leq 4.0 \text{ MJ}$; y s1; y d0.
 (3) Para cualquier componente no sustancial interno de productos no homogéneos.
 (4) Para el producto en su conjunto.
 (5) s1 = $SMOGR_A \leq 30 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$ y $TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$; s2 = $SMOGR_A \leq 180 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$ y $TSP_{600s} \leq 200 \text{ m}^2$; s3 = ni s1 ni s2.
 (6) d0 = sin caída de gotas y partículas inflamadas en UNE-EN 13823 (SBI) en 600s; d1 = sin caída de gotas y partículas inflamadas durante más de 10s en UNE-EN 13823 (SBI) en 600s; d2 = ni d0 ni d1; la ignición del papel en UNE-EN-ISO 11925-2 determina una clasificación d2.
 (7) Éxito = ausencia de ignición del papel (sin clasificación); Fallo = ignición del papel (clasificación d2).
 (8) En condiciones de ataque de llama superficial y, si es adecuado para las condiciones finales de utilización del producto, de ataque de llama lateral.

Cuadro 1.1-2 Clases de reacción al fuego de los suelos

Clase	Método(s) de ensayo	Criterios de clasificación	Declaración adicional obligatoria
A1FL	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; y	$\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_e = 0$ (es decir, sin llama sostenida)	—
	UNE-EN-ISO 1716	$PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ ⁽¹⁾ ; y $PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ ⁽²⁾ ; y $PCS \leq 1.4 \text{ MJ.m}^{-2}$ ⁽³⁾ ; y $PCS \leq 2.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	—
	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; o	$\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_e \leq 20\text{s}$	—
A2FL	UNE-EN-ISO 1716; y	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ ⁽¹⁾ ; y $PCS \leq 4.0 \text{ MJ.kg}^{-2}$ ⁽²⁾ ; y $PCS \leq 4.0 \text{ MJ.m}^{-2}$ ⁽³⁾ ; y $PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	—
BFL	UNE-EN-ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ UNE-EN-ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ y	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 8.0 \text{ kW.m}^{-2}$ Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 8.0 \text{ kW.m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾ Producción de humo ⁽⁷⁾
	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ Exposición = 15s. UNE-EN-ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ y	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$ Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 4.5 \text{ kW.m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
CFL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ Exposición = 15s.	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	—
DFL	UNE-EN-ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ y	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 3.0 \text{ kW.m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ Exposición = 15s.	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	—
EFL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ Exposición = 15s.	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	—
FFL	Sin determinación de propiedades		

(1) Para productos homogéneos y componentes sustanciales de productos no homogéneos.

(2) Para cualquier componente no sustancial externo de productos no homogéneos.

(3) Para cualquier componente no sustancial interno de productos no homogéneos.

(4) Para el producto en su conjunto.

(5) Duración del ensayo = 30 minutos.

(6) El flujo crítico se define como el flujo radiante que determina la extinción de la llama o el flujo radiante tras un periodo de ensayo de 30 minutos, según cuál de los dos sea menor (es decir, el flujo correspondiente a la extensión máxima de propagación de la llama).

(7) s1 = humo $\leq 750\%$ min; s2 = no s1.

(8) En condiciones de ataque de llama superficial y, si es adecuado para las aplicaciones del producto en su aplicación final, de ataque de llama lateral.

Cuadro 1.1-3 Clases de reacción al fuego de los productos lineales para aislamiento térmico de tuberías

Clase	Método(s) de ensayo	Criterios de clasificación	Declaración adicional obligatoria
A1L	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; y	$\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f = 0$ (es decir, sin llama sostenida)	—
	UNE-EN-ISO 1718	$PCS < 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$; y $PCS < 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(2)}$; y $PCS < 1,4 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$; y $PCS < 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$	—
A2L	UNE-EN-ISO 1182 ⁽¹⁾ ; o	$\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f \leq 20\text{s}$	—
	UNE-EN-ISO 1718; y	$PCS \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(1)}$; y $PCS \leq 4,0 \text{ MJ.kg}^{-2} \text{ }^{(2)}$; y $PCS \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2} \text{ }^{(3)}$; y $PCS \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1} \text{ }^{(4)}$	—
BL	UNE-EN 13823 (SBI)	$FIGRA \leq 270 \text{ W.s}^{-1}$; y LFS < borde de la probeta; y $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 270 \text{ W.s}^{-1}$; y LFS < borde de la probeta; y $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
CL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 460 \text{ W.s}^{-1}$; y LFS < borde de la probeta; y $THR_{600s} \leq 15 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
DL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
	UNE-EN 13823 (SBI); y	$FIGRA \leq 2100 \text{ W.s}^{-1}$ $THR_{600s} \leq 100 \text{ MJ}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
EL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	Producción de humo ⁽⁵⁾ ; y caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁶⁾
FL	UNE-EN-ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ ; Exposición = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	caída de gotas/partículas inflamadas ⁽⁷⁾
Sin determinación de propiedades			

(1) Para productos homogéneos y componentes esenciales de productos no homogéneos.

(2) Para cualquier componente no esencial externo de productos no homogéneos.

(3) Para cualquier componente no esencial interno de productos no homogéneos.

(4) Para el producto en su conjunto.

(5) $s_1 = \text{SMOGRA} \leq 105 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$ y $\text{TSP}_{600s} \leq 250 \text{ m}^2$; $s_2 = \text{SMOGRA} \leq 580 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$ y $\text{TSP}_{600s} \leq 1600 \text{ m}^2$; $s_3 = \text{ni } s_1 \text{ ni } s_2$.

(6) d_0 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas en UNE-EN 13823 (SBI) en 600s; d_1 = sin caída de gotas ni partículas inflamadas durante más de 10s en UNE-EN 13823 (SBI) en 600s; $d_2 = \text{ni } d_0 \text{ ni } d_1$; la ignición del papel en UNE-EN-ISO 11925-2 determina una clasificación d_2 .

(7) Aceptación = ausencia de ignición del papel (sin clasificar); fallo = ignición del papel (clasificación d_2).

(8) En condiciones de ataque de llama superficial y, si se adecúa a las condiciones finales de utilización del producto, de ataque de llama lateral.

Cuadro 1.1-4 Clases de reacción al fuego de los cables eléctricos (*)

Clase	Método(s) de ensayo	Criterios de clasificación	Clasificación adicional
A _{ca}	UNE-EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg ⁽¹⁾	
B1 _{ca}	Escenario 2 FIPEC ₂₀ ⁽⁵⁾ y	FS ≤ 1,75 m; THR _{1200s} ≤ 10 MJ; HRR máx. ≤ 20 kW y FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹	Producción de humo ^{(2) (6)} , caída de gotas/partículas inflamadas ⁽³⁾ y acidez ^{(4) (8)}
	UNE-EN 60332-1-2	H ≤ 475 mm ± 5	
B2 _{ca}	Escenario 1 FIPEC ₂₀ ⁽⁵⁾ y	FS ≤ 1,5 m; THR _{1200s} ≤ 15 MJ; HRR máx. ≤ 30 kW y FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹	Producción de humo ^{(2) (7)} , caída de gotas/partículas inflamadas ⁽³⁾ y acidez ^{(4) (8)}
	UNE-EN 60332-1-2	H ≤ 475 mm ± 5	
C _{ca}	Escenario 1 FIPEC ₂₀ ⁽⁵⁾ y	FS ≤ 2,0 m; THR _{1200s} ≤ 30 MJ; HRR máx. ≤ 60 kW y FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹	Producción de humo ^{(2) (7)} , caída de gotas/partículas inflamadas ⁽³⁾ y acidez ^{(4) (8)}
	UNE-EN 60332-1-2	H ≤ 475 mm ± 5	
D _{ca}	Escenario 1 FIPEC ₂₀ ⁽⁵⁾ y	THR _{1200s} ≤ 70 MJ; HRR máx. ≤ 400 kW y FIGRA ≤ 1300 Ws ⁻¹	Producción de humo ^{(2) (7)} , caída de gotas/partículas inflamadas ⁽³⁾ y acidez ^{(4) (8)}
	UNE-EN 60332-1-2	H ≤ 475 mm ± 5	
E _{ca}	UNE-EN 60332-1-2	H ≤ 475 mm ± 5	
F _{ca}	Sin determinación de comportamiento		

(*) Las prescripciones sobre las clases de reacción al fuego exigibles a los cables eléctricos, en función de los diferentes usos previstos, deberán establecerse en la reglamentación pertinente o en la revisión de los actuales reglamentos vigentes.

(1) Para el producto en su conjunto, excepto los materiales metálicos, y para cualquier componente externo (cubierta) del producto.

(2) s1 = TSP₁₂₀₀ ≤ 50 m² y SPR máx. ≤ 0,25 m²/s

s1a = s1 y transmitancia con arreglo a UNE-EN 61034-2 ≥ 80 %

s1b = s1 y transmitancia con arreglo a UNE-EN 61034-2 ≥ 60 % < 80 %

s2 = TSP₁₂₀₀ ≤ 400 m² y SPR máx. ≤ 1,5 m²/s

s3 = ni s1 ni s2

(3) Para los escenarios 1 y 2 FIPEC₂₀: d0 = sin caída de gotas/partículas inflamadas durante 1200 s; d1 = sin caída de gotas/partículas inflamadas que persistan más de 10 s durante 1200 s; d2 = ni d0 ni d1.

(4) UNE-EN 50267-2-3: a1 = conductividad < 2,5 μS/mm y pH > 4,3; a2 = conductividad < 10 μS/mm y pH > 4,3; a3 = ni a1 ni a2. Ninguna declaración = Sin determinación de comportamiento

(5) El flujo de entrada de aire en la cámara deberá fijarse en 8000 ± 800 l/min.

Escenario 1 FIPEC₂₀ = prEN 50399-2-1 con montaje y fijación según se indica más abajo.

Escenario 2 FIPEC₂₀ = prEN 50399-2-2 con montaje y fijación según se indica más abajo.

(6) La clase de humo declarada para los cables de la clase B1_{ca} debe derivar del ensayo del escenario 2 FIPEC₂₀.

(7) La clase de humo declarada para los cables de las clases B2_{ca}, C_{ca} y D_{ca} debe derivar del ensayo del escenario 1 FIPEC₂₀.

(8) Medición de las propiedades peligrosas de los gases que se forman en caso de incendio, que merman la capacidad de quienes están expuestos a ellos para actuar con eficacia y lograr escapar, y no descripción de su toxicidad.

Sistema de compartimentació:

S'utilitzarà un sistema de compartimentació que garanteixi el compliment dels diferents documents bàsics que contempla el Codi Tècnic de l'Edificació, amb flexibilitat per reformes (col·locant-se sobre paviment continu previ dins les mateixes unitats d'us segons DB-HR) i agilitat en l'execució.

Els elements divisoris verticals es realitzaran segons la seva funcionalitat principal, executant-se les divisions que formen sectors RF mitjançant obra de fabrica de maó massís tipus "gero" de 12 cm d'espessor i la resta de divisions fixes del programa mitjançant envà de placa de guix laminat amb doble placa per costat i utilitzant subestructura de 70 mm en casos en que es superin els 4m d'alçada.

La col·locació dels elements divisoris de sectors es realitzaran directament sobre forjat, mentre que els elements de placa de guix laminat es col·locaran una vegada executat el paviment base, per tal possibilitar la flexibilitat de les divisions i les futures reformes.

La totalitat de les divisions de vidre que es realitzin per tal de millorar les condicions lumíniques de les estances es realitzaran amb vidre laminar 6+6 amb estructura de fixació d'acer inoxidable, col·locant-se del tipus securitzat quan es realitzin agrupades amb portes de pas securitzades.

Les portes de fusta es realitzaran amb base de DM i acabat xapat amb revestiment fenòlic de 2mm, amb cantejat de llata de element fenòlic com a protecció contra la humitat i per millora de resistències i manteniment, prioritzant-se les de tipus batent front les corredisses en ubicacions amb alta importància de la estanquitat acústica.

Les divisions de banys i vestuaris es realitzarà amb mampares de ràpid muntatge de subestructura d'acer inoxidable i taulell fenòlic.

Les serraleries interiors que componen els passamans i les baranes es realitzaran amb acer galvanitzat per tal de millorar el manteniment, amb detalls i acabats en zones amb contacte directe del tacte amb fustes amb segell de control mediambiental.

Els cels rasos s'adequaran als àmbits on s'ubiquin segons les necessitats funcionals, optant-ne per cels rasos registrables d'alumini en passadissos i zones amb clares circulacions principals d'instal·lacions i cels rasos de guix en espais de treball, minoritzant-se els cels rasos continus, on s'estudiaran els passos d'instal·lacions i la col·locació de registres per fer-les accessibles..

A sala d'espera, cafeteria i d'altres espais públics amb gran concurrència es col·locaran sostres acústics fonoabsorbents per reduir reverberacions.

Sistemes d'acabats:

Tots els materials emprats en la construcció compliran amb els diferent documents basics de seguretat d'incendi, d'us, etc, que contempla el Codi Tècnic de l'edificació, optant-se per aquells que siguin resistents a l'ús així com fàcilment substituïbles i netejables.

Els revestiments verticals s'escolliran segons criteris de compliment dels Documents Basics de CTE de Seguretat d'Incendi i Seguretat d'Us, així com salubritat, prioritzant-se aquells que generin una menor necessitat de manteniment (aplacats fenòlics, pedres artificials, etc.).

Es tindran especialment en compte els espais de concurrència publica, així com els àmbits d'espera per tal d'especialitzar els acabats segons les necessitats de l'usuari, així s'establiran elements clarament resistents en àmbits de publica concurrència i de mes calidesa en àmbits de esperes internes, habitacions, etc.

També es tindrà en compte la necessitat de revestiments especialitzats en àmbits de tractament específic, com son boxes i sales de tractament, etc., amb característiques de resistències químiques específiques degut a les necessitats d'esterilització dels àmbit i neteges amb productes d'alt nivell abrasiu.

El revestiment horitzontal, al igual que els verticals s'especificaran bàsicament segons les seves necessitats d'us, i el seu baix manteniment, proposant-se revestiments de terratzos continus en àmbits generals i d'altres mes especialitzats com vinílics (per àmbits de tractament com quiròfans, sales de radiologia, boxes, etc), antilliscants (per zones humides), etc.

La totalitat del revestiments horitzontals compliran amb les especificacions dels diferents Documents Basics inclosos al CTE (seguretat d'incendi, seguretat d'us, salubritat, etc.).

Com a plantejament previ al projecte d'execució es planteja:

1. Revestiments i materials exteriors:

- Únicament es considera la substitució dels vidres a les finestres anul·lades corresponents a la Sala de Ressonància.
Per tal d'anular aquestes finestres es substituirà el vidre actual per un vidre trempat amb butiral blanc. Aquest vidre es necessari ja que al tapiar la finestra per la cara interior, les diferències de temperatura amb l'exterior degut a la radiació solar poden fer que el vidre trenqui. Per evitar aquest fet, cal substituir-lo per un vidre trempat.

2. Revestiments interiors:

a. Revestiments horitzontals Paviments:

- Paviment de terratzo gra mig 40x40 cm amb sòcol perimetral 7 cm; col·locat a trencajunts sobre llit de sorra i lamina FOAM 5 mm (igual a existent). Es un material present a l'hospital, de fàcil manteniment i alta resistència; a aplicar en les circulacions generals. Els paviments existents que es mantinguin es poliran i abrillantaran segons necessitat.
- Paviment vinílic en rotllo 2mm; antiestàtic (espais generals, sales de tractament radiologia), conductiu (Sala REA), antilliscant R-3 (zones humides), segons la zona on aplica. Es un material que facilita la neteja a espais d'alts requeriments, redueix les juntes a zones humides i té variables opcions d'aplicació. El seu manteniment es mínim i en cas de necessitat es de de fàcil substitució.

b. Revestiments Horitzontals sostres

- Cel ras registrable de plaques de guix 60 x 60 de laminat 13 mm, desmuntable acabat llis pintat.
- Safata fonoabsorbent d'acer lacat al forn i anima de fibres minerals i vel negre acabat perforat, amplada 30 cm i longitud de passadís (220 cm). Es tracta d'un cel ras registrable d'alta resistència i fàcil desmuntatge, que permet el registre de les instal·lacions amb tota l'amplada de passadís. Es col·locaria en tots els passadissos de circulació.
- Cel ras fonoabsorbent no registrable de plaques de guix laminat 13mm amb perforacions circulars i aïllament de llana de roca a la cambra, tipus Rigitone 8-15-20 Activ'air de Placo ó equivalent. Acabat llis pintat. Aquest tipus de fals sostre de altes prestacions fonoabsorbent es apte per a ubicar a les sales d'espera, de manera que redueix la reverberació de la sala per tal de millorar el seu confort acústic.
- Plaques de guix de cara vista 60x60cm acabat llis mod. Gyptone Base 31 Activ'Air® (Placo). Sistema desmuntable amb entramat semiocult. Es un sistema de cel ras registrable d'altres prestacions, amb baix manteniment i facilitat de neteja en superfície. Per aplicació a despatxos, àrees administratives, magatzems, etc.

c. Revestiments verticals

- Revestiment plaques Lexan Cliniwall de policarbonat/ABS acabat Grade B6206. Gruix mínim 1,7 mm. Resistència al foc Bs1d0 (conjunt encolat). Es tracta d'un revestiment de dimensions màximes 250 x 130cm; que redueix les juntes de material, amb necessitat nul·la de manteniment i altes prestacions i resistència. Es més econòmic que el tauler laminat HPL 8 mm i per tant es pot aplicar a zones secundaries amb molt bones prestacions (banys, magatzems, etc.) i així evitar l'ús d'enguixats, pintures, etc., de difícil manteniment em edificacions públiques.
- Tauler laminat alta pressió 8mm (HPL) col·locat sobre rastrells DM hidròfug/ignífug. Protecció cantonades amb pletina d'acer inoxidable sorrejat e=8mm i amplada 10-15 cm per protecció de cops en moviment de llits, etc. Es tracta d'un revestiment de dimensions màximes 300-250 x 130cm; que redueix les juntes de material, amb necessitat nul·la de manteniment i altes prestacions i resistència. La seva aplicació es recomanable en tots els àmbits públics, de circulació de llits i on es requereixen altres prestacions, fàcil neteja i resistència.

Quadre resum d'acabats generals

	Paviments		Cel Ras				Rev. Verticals	
	Terratzo 40 x 40cm	Vinil 2mm	Continu	Safata Metàl·lica registrable	Registrable 60 x60	Continu Fono- absorbent	Cliniwall	HPL
Circulacions Generals	x			x				x
Sales Espera	x				x	x		x
Sales de tractament	x	x	x		x			x
Despatx / Sala Treball	x				x			x
Magatzems	x				x		x	
Bany / Z. Humida		x			x		x	

MAD 4 Propagació exterior

MAD 4.1 Parets mitgeres i façanes

MAD 4.1.1 Parets mitgeres

La parcel·la on es troba ubicat l'Hospital Sant Bernabé de Berga, està completament envoltada per via pública i zones urbanitzades del propi Hospital, per aquest motiu els diferents edificis que conformen el complex hospitalari es consideren exempts respecte a tercers.

MAD 4.1.2 Façanes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façanes que no siguin al menys EI 60 han d'estar separats la distància d en projecció horitzontal que s'indica en la taula del DB SI 2, com a mínim, en funció de l'angle format pels plànols exteriors d'aquestes façanes.

α	$0^{\circ(1)}$	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

La distància a considerar depèn de la geometria i angle de l'encontre entre els diferents sectors, tal i com marquen les figures DB SI 2:

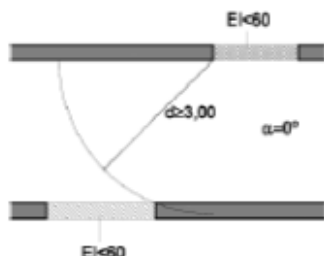


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

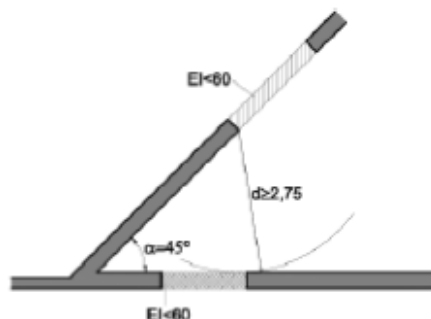


Figura 1.2. Fachadas a 45°

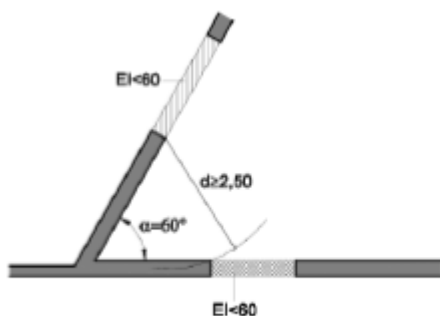


Figura 1.3. Fachadas a 60°

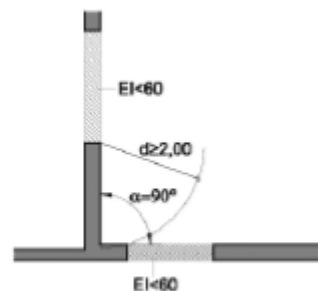


Figura 1.4. Fachadas a 90°

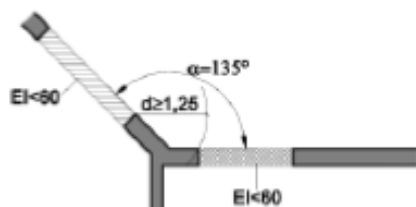


Figura 1.5. Fachadas a 135°

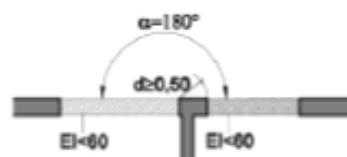


Figura 1.6. Fachadas a 180°

La propagació vertical per façana queda assegurada entre els diferents sectors d'incendi amb 1 m de separació vertical entre forats de façana.

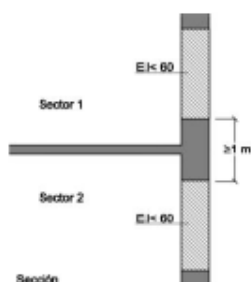


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

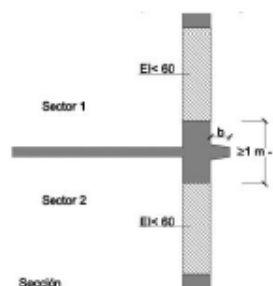


Figura 1.8 Encuentro forjado-fachada con saliente

Dintre de l'abast del present projecte es duran a terme les següents intervencions a la façana:

- L'anul·lació de 2 finestres existents en la façana sud que coincideixen amb la sala de Ressonància Magnètica (RM). Per tal d'anular aquestes finestres es substituirà el vidre actual per un vidre trempat amb butiral blanc.
- La nova sortida per al tub de Quench de la RM que pujarà per la façana fins a la coberta.

Pel que fa a la propagació exterior, el traçat de tub de Quench serà executat amb materials i proteccions que impedeixin la creació d'una via combustible contínua per la façana i la coberta.

El tub serà metàl·lic i l'aïllament serà no combustible (classe A1 o A2) o, si s'utilitza aïllament combustible, aquest quedarà protegit amb una solució amb assaig que impedeixi la propagació exterior.

Totes les penetracions a façana per on passa el tub s'executaran amb sistemes de segellat o altres solucions certificades amb assaig per a tubs, aportant el corresponent certificat d'assaig.

Es disposaran punts de suport i separacions que evitin la continuïtat de materials combustibles al llarg de la façana.

Es comprovaran i respectaran les distàncies i separacions indicades en el punt 1 del DB-SI2 entre el traçat del tub, obertures i cantonades per limitar la propagació exterior.

A la sortida a coberta s'adoptaran mesures per evitar transmissió entre façana i coberta: protecció local de la sortida, materials de coberta no combustibles en l'entorn immediat i distàncies a obertures de coberta segons normativa.

Pel que fa a la reacció al foc dels materials de la façana, no es disposa de certificacions de reacció al foc de la façana existent que en la zona d'intervenció és de fàbrica de maó.

En el nostre cas, cal complir el punt 1.6 del DB SI 2, que indica en aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18 m, com és el cas a on es troben les finestres que cal anul·lar, l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, dels sistemes constructius, han de ser almenys B-s3,d0 fins a una alçada de 3,5 m com a mínim.

Les finestres anul·lades i substituïdes per vidre trempat laminat seran considerades i acreditades com a part del sistema de façana mitjançant la classificació EN 13501-1 del conjunt.

MAD 4.1 Cobertes

Les planta objecte del projecte (planta semi-soterrani) no disposa de coberta. Es troben sota altres plantes de l'edifici on es troben integrades.

MAD 5 Evacuació dels ocupants

MAD 5.1 Compatibilitat dels elements d'evacuació

Como ja s'ha indicat l'ús principal de tot l'edifici és sanitari-hospitalari par tant no es requereixen aplicar mesures del comptabilitat dels elements d'evacuació.

MAD 5.2 Càlcul de l'ocupació

Per al càlcul de l'ocupació s'han considerant els ratis de la taula 2.1 del DB SI 3, així com el criteri d'ocupació alternativa d'espais. S'ha considerat els banys, vestuaris i les zones de circulacions, com espais

d'ús no permanent de manera que la seva ocupació es calcula de manera alternativa i no s'afegeix al còmput global d'ocupació com si fos un espai més. Es considera que les persones que hi accedeixen ja formen part de l'ocupació d'altres zones (per exemple, treballadors o usuaris dels serveis de radiodiagnòstic que utilitzen els vestidors per canviar-se, o que entren als lavabos o que es desplacen pel passadís).

Planta Semi-soterrani – Sector E1: D'acord amb la documentació tècnica aprovada l'ocupació prevista per al Sector és de **56 persones** (Servei de Radiologia + Antiga Zona d'Urgències). Amb la reforma i tenint en compte que la Zona d'Urgències ha passat a tenir un ús administratiu intern, l'ocupació després de la reforma queda de la següent manera:

OCUPACIÓ ÀREA REFORMADA - PLANTA SEMISOTERRANI - SECTOR E1				
CODI	NOM ESPAI	SUP. Útil (m²)	Rati (m²/p)	OCUPACIÓ

1. PLANTA SEMI-SOTERRANI ANTIGUA ZONA URGENCIES

PS.EA.01.01	Despatx	12,16	10	1
PS.EA.01.02	Despatx	12,36	10	1
PS.EA.01.03	Despatx	16,45	10	2
PS.EA.01.07	Arxiu	7,06	40	0
PS.EA.01.08	Sala Reprografia	7,94	10	1
PS.EA.01.11	Circulacions	23,77	2	0
PS.EA.01.15	Sala de quadres elèctrics	12,12	0	0
PS.EA.01.54	Circulacions	30,60	2	0
OCUPACIÓ TOTAL				5

12 SERVEI DE RADIOLOGIA

PS.EA.12.01	Àrea de radiologia	21,06	10	1
PS.EA.12.02	Revelat	1,87	10	1
PS.EA.12.03	Magatzem	3,69	40	0
PS.EA.12.04	Lavabo	2,48	3	0
PS.EA.12.05	Ecografies	9,47	10	1
PS.EA.12.06	Vestidor-2	1,33	10	0
PS.EA.12.07	Vestidor-1	1,44	10	0
PS.EA.12.09	Vestidor-1	2,75	10	0
PS.EA.12.10	Vestíbul	4,47	2	0
PS.EA.12.12	Vestidor-1	1,48	10	0
PS.EA.12.13	Lavabo	1,81	3	0
PS.EA.12.14	Raig X Telecomandat	27,70	10	1
PS.EA.12.16	Sala TAC	56,34	10	1
PS.EA.12.17	Sala d'espera	49,77	2	25
PS.EM.12.01	Sala RM	31,77	10	1
PS.EM.12.02	Control RM	11,43	10	1
PS.EM.12.03	Àrea preparació	5,41	10	1
PS.EM.12.04	Vestidor 1	2,33	10	0

PS.EM.12.05	Vestidor PMR	3,38	10	0
PS.EM.12.06	Sala Tècnica	9,58	10	1
PS.EM.12.07	Circulacions	12,61	2	0
PS.EM.12.15	Sala Mamògraf	16,00	10	2
P0.EM.12.38	Sala Ecògraf	10,38	10	2
P0.EM.12.50	Bany PMR	3,89	3	0
P0.EM.12.51	Bany PMR	3,89	3	0
OCUPACIÓ TOTAL				38
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SEMI-SOTERRANI - SECTOR E1				43

MAD 5.3 Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

D'acord amb el que estableix la taula 3.1 del DB SI-3, cal complir les següents condicions:

- La planta objecte del projecte disposa de més d'una sortida de planta, donat que es tracta d'un ús hospitalari.
- A les zones a on no hi ha hospitalització o tractament intensiu, els recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no poden excedir dels 50 m. La longitud dels recorreguts d'evacuació fins arribar a algun punt en el qual existeixi com a mínim dos recorreguts alternatius, no pot excedir dels 25 m.
- A les zones a on no hi ha hospitalització o tractament intensiu, els recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no poden excedir dels 35 m. La longitud dels recorreguts d'evacuació fins arribar a algun punt en el qual existeixi com a mínim dos recorreguts alternatius, no pot excedir dels 15 m.

Planta Semi-soterrani – Sector E1: Es compleixen les condicions anteriors, abans i després de la reforma.

Tots els recorreguts es troben indicats a la documentació gràfica.

MAD 5.4 Dimensionats de mitjans d'evacuació

Portes i passos

En el disseny de les noves portes interiors a instal·lar a les zones a reformar, s'ha considerat el dimensionat d'acord amb la taula 4.1 del DB SI 3 que estableix que l'ample mínim de les portes en establiments d'ús hospitalari ha de ser com a mínim de 1,05 m.

$$A \geq P/200 \geq 1,05 \text{ m}$$

A: Amplada de l'element en m

P: Nombre de persones que evacuaran per l'element

Pel que fa a les dimensions de les portes de tots els recintes per on tinguin previst el pas dels usuaris de l'Hospital, exceptuant aquells recintes on l'accés és exclusiu per al personal laboral han de tenir una amplada mínima d'1,05 m. El dimensionament de les portes ve condicionat pel nombre de persones les quals tenen previst el seu pas a través d'aquest element.

Amb una amplada mínima 1,05 m, la capacitat de cada porta és de 210 persones.

Atenent a l'ocupació prevista i el dimensionat de cada una de les portes, es justifica, àmpliament que cada una d'elles té la capacitat suficient per a poder evacuar a la totalitat d'usuaris del sector d'incendis al qual dona cobertura.

Passadissos i rampes

Només s'habilitarà un nou passadís per a l'evacuació a la reforma de la planta semisoterrani. Aquest anirà des del passadís central fins a l'antiga sortida d'urgències (PS.EA.01.11). Aquest passadís permetrà l'evacuació dels ocupants de manera independent de la zona d'ús administratiu intern que quedarà annexa al passadís i a la qual s'accedirà de manera independent, des del passadís central..

En el disseny del passadís, s'ha considerat el dimensionat d'acord amb la taula 4.1 del DB SI 3 que estableix que l'ample mínim de les portes en establiments d'ús hospitalari ha de ser com a mínim de 2,20 m.

$A \geq P/200 \geq 2,20 \text{ m}$ ($\geq 2,10 \text{ m}$ en el pas a través de portes).

A: Amplada de l'element en m

P: Nombre de persones que evacuaran per l'element

Pel que fa a les dimensions dels passadissos per on tinguin previst el pas dels usuaris de l'Hospital, tenen una amplada mínima de 2,20 m, excepte en el pas a través de portes que pot ser $\geq 2,10 \text{ m}$. El dimensionament dels passadissos ve condicionat pel nombre de persones les quals tenen previst el seu pas a través d'aquest element.

Amb una amplada mínima 2,20 m, la capacitat de cada porta és de 440 persones.

Atenent a l'ocupació prevista i al dimensionat indicat, es justifica, àmpliament que el nou passadís té la capacitat suficient per a poder evacuar a la totalitat d'usuaris del sector d'incendis al qual dona cobertura.

A la zona a reformar no hi haurà cap rampa.

Escales

No cal comprovar el dimensionat de cap escala d'evacuació interior existent, donat que l'evacuació des del Sector E1 de la planta semi-soterrani està prevista en el mateix nivell, és a dir a nivell de carrer.

MAD 5.5 Protecció de les escales

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 5.6 Portes situades en recorreguts d'evacuació

D'acord amb el punt 6 del DB SI 3, les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones han de ser abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de

tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat a les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar-ne una. Les condicions anteriors no apliquen en el cas, de portes automàtiques.

També, s'indica que obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:

- Prevista per al pas de més de 100 persones, en edificis d'ús hospitalari.
- Prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estigui situada.

MAD 5.7 Senyalització dels recorreguts d'evacuació

Les sortides de recinte i els recorreguts estaran senyalitzats fins a on sigui visible la sortida corresponent, conforme a la norma UNE 23034: 1988 segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici disposaran de senyal amb el rètol "SORTIDA" llevat en els edificis d'ús Residencial Habitatge o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m² i siguin fàcilment visibles des de tot punt dels esmentats recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Les sortides previstes per a ús exclusiu en cas d'emergència disposaran de senyal amb rètol "Sortida d'emergència".
- Es col·locaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts que han de seguir-se des de tot origen d'evacuació fins a un punt des del que sigui directament visible la sortida o el senyal que l'indica i en front a tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- En aquests recorreguts, les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, disposaran de senyal amb rètol "Sense sortida" disposat en lloc fàcilment visible i pròxim a la porta, i en cap cas sobre les fulles de la porta.
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants a cada sortida realitzada conforme a les condicions establertes en l'apartat 4 del DB SI 3.
- La mida dels senyals complirà les dimensions recollides en el punt 7.g del DB SI 3. S'utilitzaran els senyals de sortida, i ús habitual o d'emergència definides a la norma UNE 23.034:1988.
- Els senyals seran visibles, inclòs en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal. Per això, es disposarà de fonts lluminoses incorporades externes o internament als propis senyals, o bé seran fotoluminiscent, en aquest cas, les seves característiques d'emissió lumínica hauran de complir l'establert en les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3: 2003.

MAD 5.8 Enllumenat dels recorreguts d'evacuació

A cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 20 luxes en zones exteriors i de 100 luxes en zones interiors, mesurades a nivell de terra.

Comptaran amb una instal·lació d'enllumenat d'emergència les zones següents, en compliment de l'article 2 del DB SUA 4:

- Tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major que 100 persones.

- Els recorreguts generals d'evacuació.
- Totes les escales i passadissos protegits, tots els vestíbuls i totes les escales d'incendis.
- Els aparcaments de més de 100 m², inclosos els passadissos i les escales que condueixin des d'aquells fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- Els locals de risc especial assenyalats en el DB SI 1.
- Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
- Els lavabos generals de planta en edificis d'accés públic.
- Els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.
- La senyalització d'emergència.

Les llums d'emergència es situaran:

- Mínim a 2 m del terra.
- En les portes existents en els recorreguts d'evacuació
- En les escales, amb enllumenat directe del tram.
- En els canvis de direcció e interseccions de passadissos.

La instal·lació complirà les característiques recollides en els punt 2.3 a 2.4 del DB SUA 4. Serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament, al produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal de les zones indicades en l'apartat anterior, entenent-se per fallada el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indica a continuació, durant 1 hora, com a mínim, a partir de l'instant en que tingui lloc la fallada:

- En vies d'evacuació amb ample de com a màxim 2 m, proporcionarà una luminància horitzontal en el sòl d'1 lux, com a mínim, al llarg de l'eix central i de 0,5 lux, com a mínim, en la banda central de la via que avarca com a mínim la meitat de l'amplada de la mateixa.
- Les vies d'evacuació amb ample superior a 2 m. es consideren com varies bandes de 2 m. d'ample com a màxim que han de complir el punt anterior.
- La luminància serà com a mínim, de 5 lx en els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada al llarg de la línia central d'una via d'evacuació serà tal que el quocient entre la luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.

L'enllumenat dels senyals d'evacuació i dels senyals dels mitjans de protecció compliran els requisits recollits en el punt 2.4 del DB SUA 4.

MAD 5.9 Control de fums d'incendi

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 5.10 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'apartat 9 del DBSI 3, estableix en quines situacions i condicions, s'ha de realitzar l'evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi. En cap cas indica cap requeriment pels edificis d'ús Hospitalari.

“... En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación: ...”

MAD 6 Instal·lacions de protecció contra incendis

Les instal·lacions de protecció contra incendis hauran de donar compliment al Reial Decret 513/2017, del 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI). El manteniment i adequacions reglamentaries de les instal·lacions de protecció contra incendis han de satisfer les exigències del Reial Decret 513/2017.

D'acord amb els projectes aprovats anteriorment i amb el que estableix la taula 1.1 del DB SI 4, l'hospital disposa de mesures de protecció contra incendis a tot l'edifici, d'acord a l'ús principal de tipus hospitalari.

Aquestes mesures son les que es descriuen a continuació i seran les següents:

- Sistemes d'extinció manuals amb extintors portàtils.
- Xarxa de BIE's.
- Sistema de detecció i senyalització d'alarma d'incendis.
- Ascensors d'emergència.
- Hidrants exteriors.

La distribució i les característiques dels mitjans de protecció contra incendis en les zones reformades, es poden consultar a la documentació gràfica.

MAD 6.1 Hidrants públics

En compliment de la Instrucció Tècnica Complementària SP-120 de la DGPEIS, els edificis, establiments o activitats ubicades tant en àrees urbanitzades com no urbanitzades, noves o que modifiquin les seves condicions de seguretat en cas d'incendi, hauran d'estar protegides per un sistema d'hidrants d'incendi que reuneixi les condicions de la instrucció SP-120 i del CTE.

Al voltant de l'edifici existent hi ha una xarxa d'hidrants connectada a la xarxa municipal d'aigua i es situa un hidrant a menys de 100 m de la façana principal de l'hospital. En la documentació gràfica queda indicada la situació de l'hidrant existent.

MAD 6.2 Extintors d'incendis

Les àrees reformades s'equiparan amb extintors manuals amb càrrega i agent extintor adequats per al tipus de foc que es prevegi, repartits en número suficient i situació òptima per cobrir tota l'àrea protegida.

Es distribuiran extintors manuals portàtils de forma que qualsevol punt d'una planta es trobi a una distància inferior a 15 m d'un d'ells. En les zones diàfanies es col·locaran a raó d'un extintor cada 300 m² o fracció de superfície.

Els extintors seran de tipus manual i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, havent de mantenir-se al seu suport amb dispositiu de subjecció de fàcil i ràpida operació.

Es col·locaran els extintors de pols seca de 6 Kg i eficàcia 21A-113 B i es senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-81. Es situaran a una alçada preferiblement entre 0,8 i 1,20 m i es senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-81.

Els extintors de CO₂ seran de 5 Kg i eficàcia 21A-113. Aniran instal·lats a una alçada preferiblement entre 0,8 i 1,20 m i es senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-81.

Els extintors estaran ubicats sempre que sigui possible fora del recinte in es descrigui el risc i a prop de les portes d'accés al mateix. La seva ubicació serà dins d'armaris individuals homologats o directament suportats en pilars o parts quan aquests es disposin en zones destinades a instal·lacions o serveis de l'hospital. Es disposaran de manera que el seu us es pugui realitzar de la manera més ràpida i senzilla, i la seva ubicació es realitzarà d'acord estableix el RIPCI 2017.

La Sala de magnet (RM) i a la sala de control de la Ressonància Magnètica s'equiparan amb extintors de CO₂ amb les característiques indicades i del tipus amagnètic.

La posició i la tipologia d'extintor s'indica a la documentació gràfica

MAD 6.3 Ascensor d'emergència

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 6.4 Instal·lació automàtica d'extinció

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 6.5 Sistemas de detecció i alarma d'incendis

Actualment d'edifici disposa de detecció d'incendis. Es mantindran les condicions de detecció i el sistema actual de detecció contra incendis de l'establiment i es reforçaran els diferents llaços i s'adaptaran els elements de detecció d'acord a les noves distribucions i usos de cada un dels espais a protegir.

De manera general, existirà un sistema de detecció, amb la finalitat de senyalar, en el menor temps possible i sense la intervenció humana, el començament d'un incendi amb la finalitat de posar en marxa les mides adequades per a combatre'l. Aquesta instal·lació ve configurada per una centraleta.

A les àrees a ampliar i reformar es preveurà ampliar la instal·lació existent amb la instal·lació de detectors de fum òptics

Els detectors de fum es col·locaran segons l'indicat en el punt A.6.5.2.2 "Distància entre detectors", en concret es complirà la taula A.1 de la norma UNE 23007-14.

El sistema de detecció d'incendis disposarà dels mòduls de control per a l'accionament d'electroimants i comportes tallafocs.

De la mateixa manera, es disposarà d'un sistema d'alarma audible per mitja de sirenes i altaveus per a megafonia que podrà ser activat pel sistema de detecció automàtica, pels pulsadors d'alarma i/o emetre missatges d'emergència.

Aquests elements es distribuïran de manera que garanteixin els nivells sonors mínims expressats en la norma UNE 23007-14: El nivell sonor de l'alarma serà com a mínim de 65 dB(A), o bé de 5 dB(A) per sobre de qualsevol so que previsiblement pugui durar més de 30 s. Aquest nivell mínim ha de garantir-se en tots els punts del recinte. El nivell sonor no haurà de superar els 120 dB(A) en cap punt situat a més de 1 m. del dispositiu. El to de les sirenes per als avisos d'incendi ha de ser exclusiu a tal fi.

A les zones a on l'espai del fals sostre sigui ≥ 80 cm, caldrà considerar aquest com un espai independent i caldrà detecció pròpia, d'acord amb la UNE 23007-14.

Els polsadors manuals d'alarma a les zones a reformar, es situaran de manera que no calgui recórrer més de 25 m per a arribar a un d'ells. Es fixen a una distància del terra compresa entre els 0,8 i els 1,20 m.

MAD 6.6 Sistemes de boques d'incendi equipades

A la reforma a realitzar a la planta semi-soterrani, s'instal·larà una boca d'incendi equipada (BIE) de 25 mm de diàmetre, de 20 m de longitud de manega i 5 m d'abast del raig d'aigua, de manera que quedi coberta la totalitat del sector E0, abastant tot origen d'evacuació. En l'actualitat aquesta zona no disposa de cap BIE.

La BIE s'instal·larà pròxima a la sortida de la zona antiga d'urgències, tal i com es pot veure a la documentació gràfica. Durant la reforma s'ampliarà i modificarà la xarxa existent en funció de la ubicació i el recorregut resultant.

Cabal BIE 25 mm: 1.6 l/s (100 l/min) i pressió mínima en punta de llança: 3,5 bar.

Les BIE complirà la norma UNE-EN 671-1:2001 per a BIE de 25 mm.

Les BIE es muntarà de manera que el seu centre estarà com a màxim a 1,50 m d'alçada sobre el nivell del terra o a més alçada, si es tracta de BIE de 25 mm, sempre que el broquet i la vàlvula d'obertura manual si existeix, estiguin a l'alçada indicada.

En la canonada principal es muntaran les vàlvules de tall per poder aïllar trams de la instal·lació en cas necessari per avaries o manteniment, aquestes vàlvules hauran de disposar d'indicador d'estat obert-tancat.

Les canonades disposaran d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports.

Intercalats en la canonada principal s'instal·laran detectors de flux connectats a la instal·lació de detecció de incendis, la qual cosa permetrà conèixer la zona on s'ha produït l'obertura d'una BIE o una avaria (ruptura, fuga, etc.)

La BIE a instal·lar de 25 mm estarà compostes pels elements següents:

- Armari adossat o encastat, segons el cas, dissenyat per arquitectura.
- Armari metàl·lic adossat o encastat segons el cas, amb tapa de vidre, marc d'acer inoxidable i inscripció al·lusiva al seu ús.
- Clau de pas de DN 25 homologada amb ràcord normalitzat tipus Barcelona de 25 mm, segons UNE 23.400-1:1998.
- Debanadora circular apta per contenir 20 m de mànega semirígida de 25 mm.
- 20 m de mànega semirígida de 25 mm, UNE-EN 694:2001, amb joc de ràcords normalitzats tipus Barcelona, UNE 23.400-1:1998.
- Llança d'aigua multiefecte (tancament, raig, boira i protecció).
- Manòmetre 0-1.600 kPa, amb lira i aixeta de comprovació.

El material emprat en la instal·lació de la xarxa de canonades, per a BIE, serà el tub d'acer negre estirat, segons UNE 19.052 sèrie Mèdia, amb accessoris roscats del mateix material o amb unions mitjançant juntes victaulic.

Un cop acabada la instal·lació de la xarxa de canonades es pintaran aquestes amb dues capes de pintura normalitzada, l'aplicació de les pintures es realitzarà d'acord amb les especificacions dels fabricants.

S'aïllaran totes les canonades que estiguin exposades a l'exterior a fi d'evitar els efectes de les glaçades mitjançant llana de roca d'alta densitat de 80 mm de gruix, degudament segellada i recoberta amb xapa d'alumini de 0,8 mm.

La xarxa de canonades serà d'ús exclusiu per la instal·lació de protecció contra-incendis.

Es mantindrà el dimensionat del sistema hidràulic d'abastament actual, per tal de garantir el correcte funcionament de la nova BIE a instal·lar (25 mm) i les BIE's existents a la resta de l'edifici.

MAD 6.7 Columna seca

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 6.8 Sistemes d'abastament d'aigua

Definim l'abastament d'aigua com el conjunt de fonts d'aigua, equips d'impulsió, i xarxa general d'incendis destinat a garantir, per un o més d'un sistema específic de protecció, el cabal i pressió necessaris durant el temps d'autonomia requerit.

Per a donar un correcte subministrament a les instal·lacions de PCI de l'hospital, l'any 2024 es va substituir el dipòsit contra incendis soterrat existent, per un dipòsit de obra nou de 24 m³ instal·lat fora de l'edifici de l'hospital juntament amb un nou grup de bombeig, d'acord amb el que indica la UNE 23.500: 2021.

Aquest sistema donarà servei abastament d'aigua tant a la nova BIE, com a les BIE's existents a la resta de l'edifici.

MAD 6.9 Per establiments afectats pel RSCEI. Hidrants exteriors

Aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MAD 6.10 Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis

A les zones reformades, es senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors d'alarma i dispositius de disparo de sistemes d'extinció), de forma tal el senyal resulti fàcilment visible, segons prescripcions del RIPCI segons Reial Decret 513/2017 del 22 de maig.

Els senyals seran els definits en la norma UNE 23.033-1 amb la mida en funció de la distància de visualització.

Els senyals seran visibles, inclòs en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal, per això disposaran de fonts lluminoses incorporades externa o internament als propis senyals, o be seran fotoluminiscent, en aquest cas, les seves característiques d'emissió lluminosa hauran de complir el establert a les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al establert en la norma UNE 23035-3: 2003.

MAD 6.11 Sistemes d'enllumenat d'emergència de les instal·lacions de protecció contra incendis

L'enllumenat dels senyals d'evacuació i dels senyals dels mitjans de protecció compliran els requisits recollits en el punt 2.4 del DB SUA 4.

Disposaran d'enllumenat d'emergència:

- Tots els recorreguts d'evacuació fins a l'espai exterior o fins a les zones de refugi.
- Les zones de refugi.
- Els locals amb equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- Els aparcaments.
- Els banys.
- Els locals en els que s'ubiquin els quadres de distribució.
- Els itineraris accessibles.

L'enllumenat de les senyals d'evacuació indicatives de sortida i les senyals dels mitjans manuals de protecció contra incendis de primers auxilis, hauran de complir els següents requisits:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal deu ser menys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no deu ser major de 10:1, s'haurà d'evitar variacions importants entre punts adjacents
- La relació entre la luminància Lblanc i la luminància Lcolor > 10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat estaran enllumenades al menys el 50% de la luminància al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

Els equips d'enllumenat es situaran no més lluny de 3 m d'un equip manual de protecció i s'aconseguirà una intensitat lumínica de 5 lux en la zona de l'equip.

Les llumineres d'emergència estaran formades per equips autònoms d'energia amb autonomia mínima de 1 h. La seva activació es realitzarà en cas de fallada de l'alimentació elèctrica o per plantes des de tensió superiors al 40%.

MAD 6.12 Altres instal·lacions

No hi ha altres instal·lacions d'aplicació.

MAD 7 Intervenció de Bombers

No es modifica l'accessibilitat prevista en projectes anteriors.

MAD 7.1. Condicions d'aproximació als edificis

D'acord amb l'apartat 1.1 del DB SI 5, els vials d'aproximació als espais de maniobra necessaris per la intervenció dels bombers, han de complir les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 3,5 m
- Alçada mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m²

Cal assegurar que als trams amb forma de corba, el carril de circulació quedarà delimitat per la traça d'una corona circular amb uns radis mínims de 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada mínima de circulació de 7,20 m.

MAD 7.2 Condicions de l'entorn dels edificis

Els edificis amb alçada d'evacuació superior a 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per a bombers amb les següents condicions per als espais amb façanes on estan ubicats els accessos:

- Amplada mínima lliure: 5 m
- Alçada lliure: la de l'edifici
- Separació màxima del vehicle de bombers a la façana: 23 m (alçada evacuació edifici <15m) i 10 (alçada d'evacuació >20m).
- Distància màxima fins els accessos: 30 m
- Pendent màxima: 10 %
- Resistència al punxonament: 100 kN sobre 20 cm Ø

L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

MAD 7.3 Accessibilitat per façana

Les façanes a les quals es fa referència a l'apartat anterior han de disposar d'obertures que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis. Aquestes obertures han de complir les condicions següents:

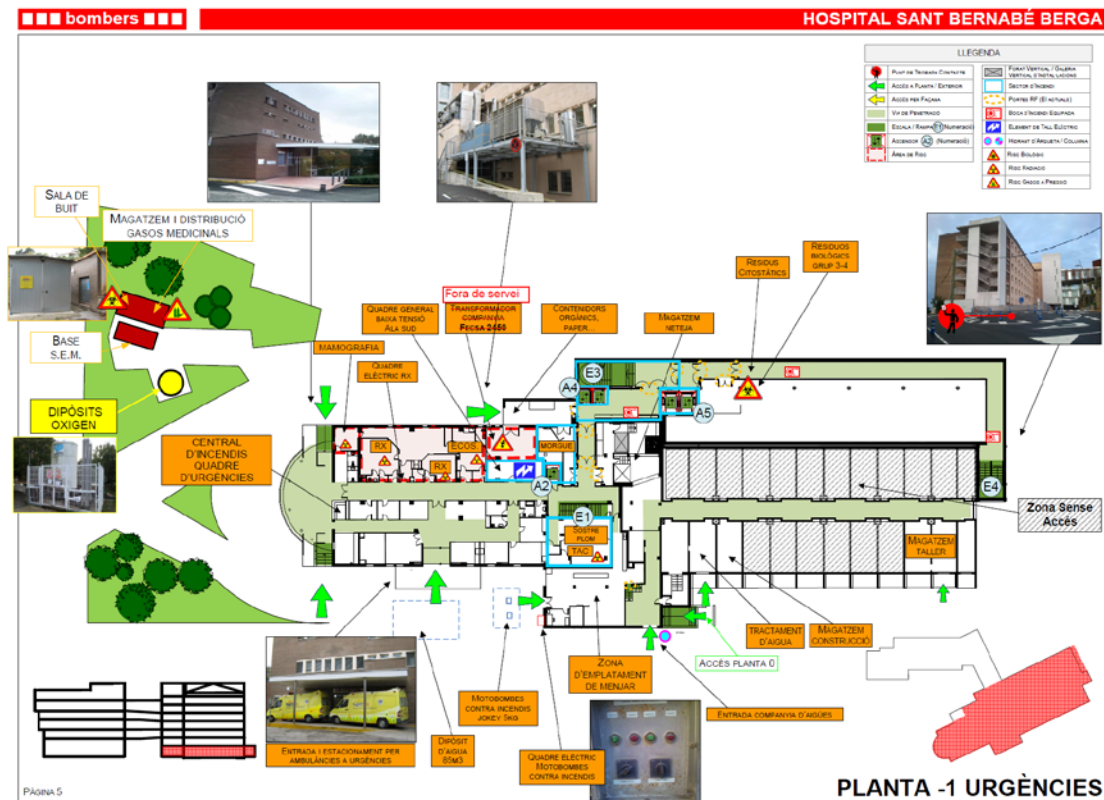
Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'altura de l'ampit respecte del nivell de la planta a la qual s'accedeix no sigui més gran que 1,20 m;

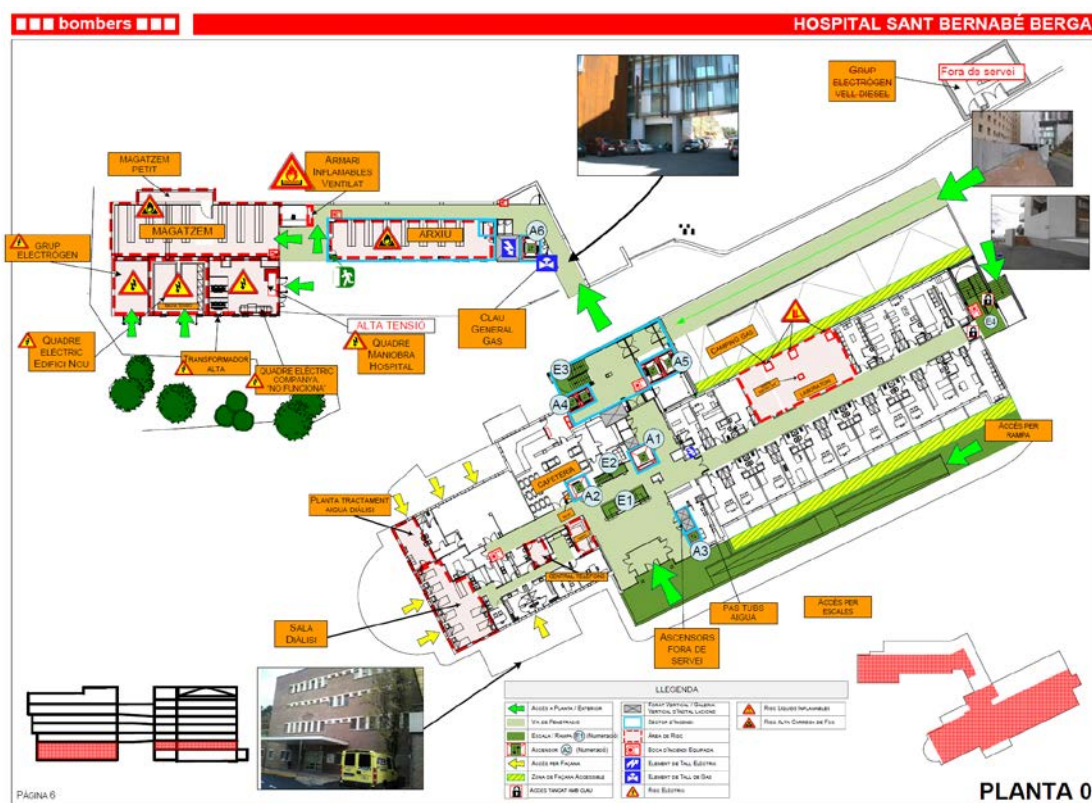
Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, almenys, 0,80 m i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana;

No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests buits, a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'altura d'evacuació no excedeixi de 9 m.

MAD 7.4 Aplicació dels apartats anteriors a l'Hospital. Fitxes FOER

L'Hospital disposa de Fitxes Operatives d'Elements de Risc (FOER) elaborades pel Servei de prevenció de la DGPEIS (Bombers Generalitat)





MAD 8 Resistència Estructural

D'acord al que s'estableix a les taules 3.1 i 3.2 del DB SI 6 per a un edifici amb un ús predominant hospitalari amb una alçada d'evacuació inferior als 28 m, cal garantir que els elements estructurals tinguin una resistència al foc R-120, tal i com estableix el projecte original de l'edifici.

Us del sector	Estabilitat al foc dels elements portants	Resistència al foc respecte altres sectors
Hospitalari	R-120	EI-120

Com s'ha comentat anteriorment, l'estructura existent en els àmbits d'actuació correspon a un forjat reticular de formigó armat 25+3 cm amb revoltó de formigó perdut, nervis de 10 cm i intereix de 70 cm.

Per tal d'aconseguir la resistència requerida per part DB SI, corresponent a R-120, es necessita un ample de nervi mínim de 16 cm:

Tabla C.5 Forjados bidireccionales

Resistencia al fuego	Anchura de nervio mínimo b_{\min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m ⁽¹⁾ (mm)			Espesor mínimo h_{\min} (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	
REI 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	60
REI 60	100 / 30	150 / 25	200 / 20	80
REI 90	120 / 40	200 / 30	250 / 25	100
REI 120	160 / 50	250 / 40	300 / 35	120
REI 180	200 / 70	300 / 60	400 / 55	150
REI 240	250 / 90	350 / 75	500 / 70	175

⁽¹⁾ Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

Aquest fet, segons el punt 1 de l'apartat C.2.3.4 de l'Anejo C. *Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado*, del DB SI es podria obviar si tinguéssim en compte que el forjat existent disposa d'elements d'entrevigat ceràmic o de formigó (recordem que al forjat existent és de formigó) i revestiment inferior (revestiment inexistent si no en tenim en compte el cel ras).

Si los forjados disponen de elementos de entrevigado cerámicos o de hormigón y revestimiento inferior, para resistencia al fuego R 120 o menor bastará con que se cumpla lo establecido en el punto 1 del apartado C.2.3.5.

Per tant, per tal de donar compliment a la resistència requerida pel forjat existent, el projecte planteja l'aplicació de capes protectores de morter de guix projectat als forjats superiors de les àrees on s'intervé per tal de garantir els REI-120 de l'estructura horitzontal necessaris per donar compliment al DB SI; garantint el no empitjorament de les condicions de seguretat amb la realització de les reformes descrites al projecte.

Pel que fa al locals de risc especial, en aquest projecte només cal considerar la Sala de Quadres Elèctrics situada en el semi-soterrani que es tracta d'un local de risc especial baix. Donat que la resistència al foc del local de risc ha de ser com a mínim la del sector d'incendis que el conté, la resistència al foc d'aquest local haurà de ser R 120.

Josep Zaldívar Portilla

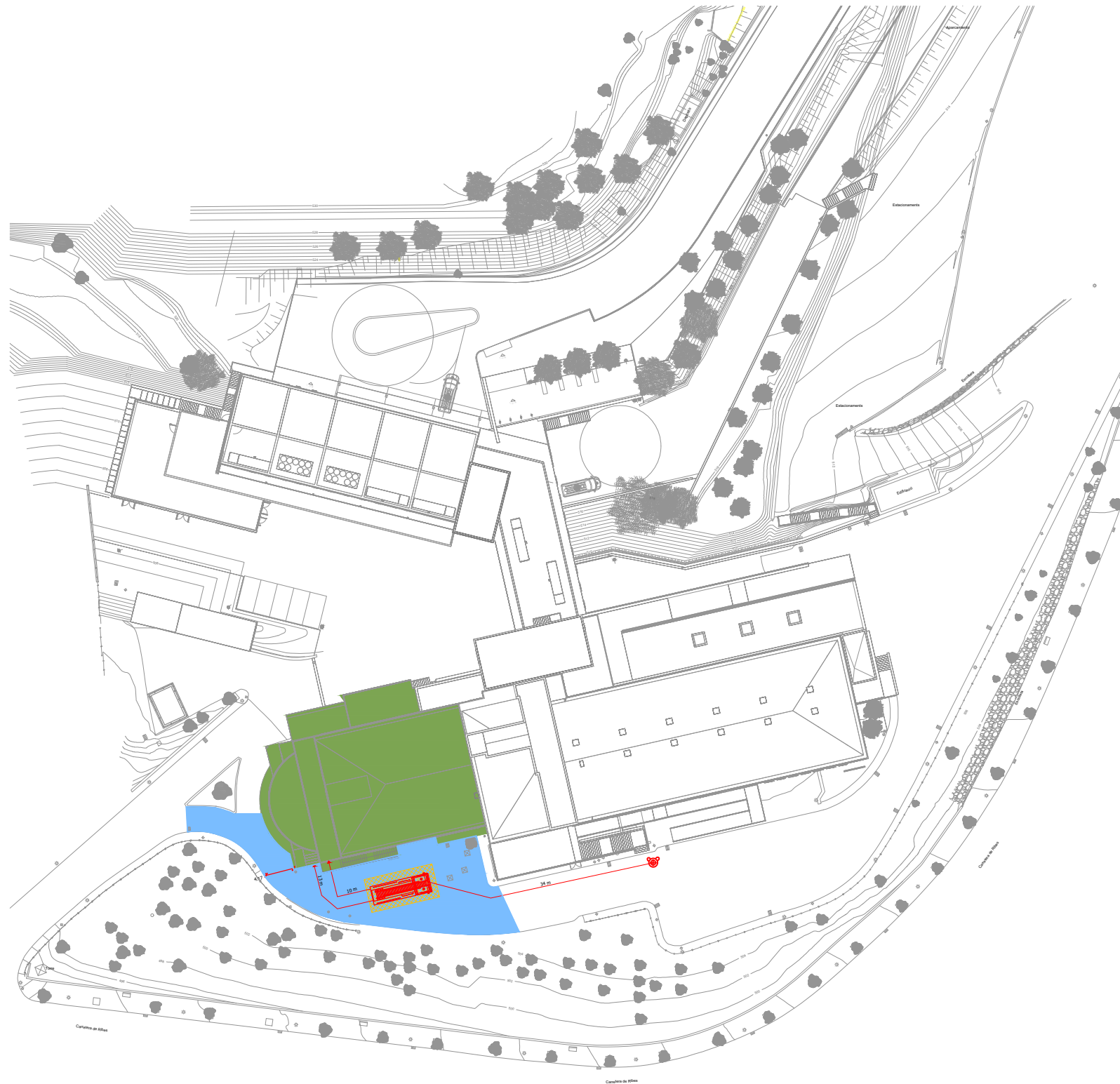
Enginyer Industrial

Col·legiat: 10.835

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

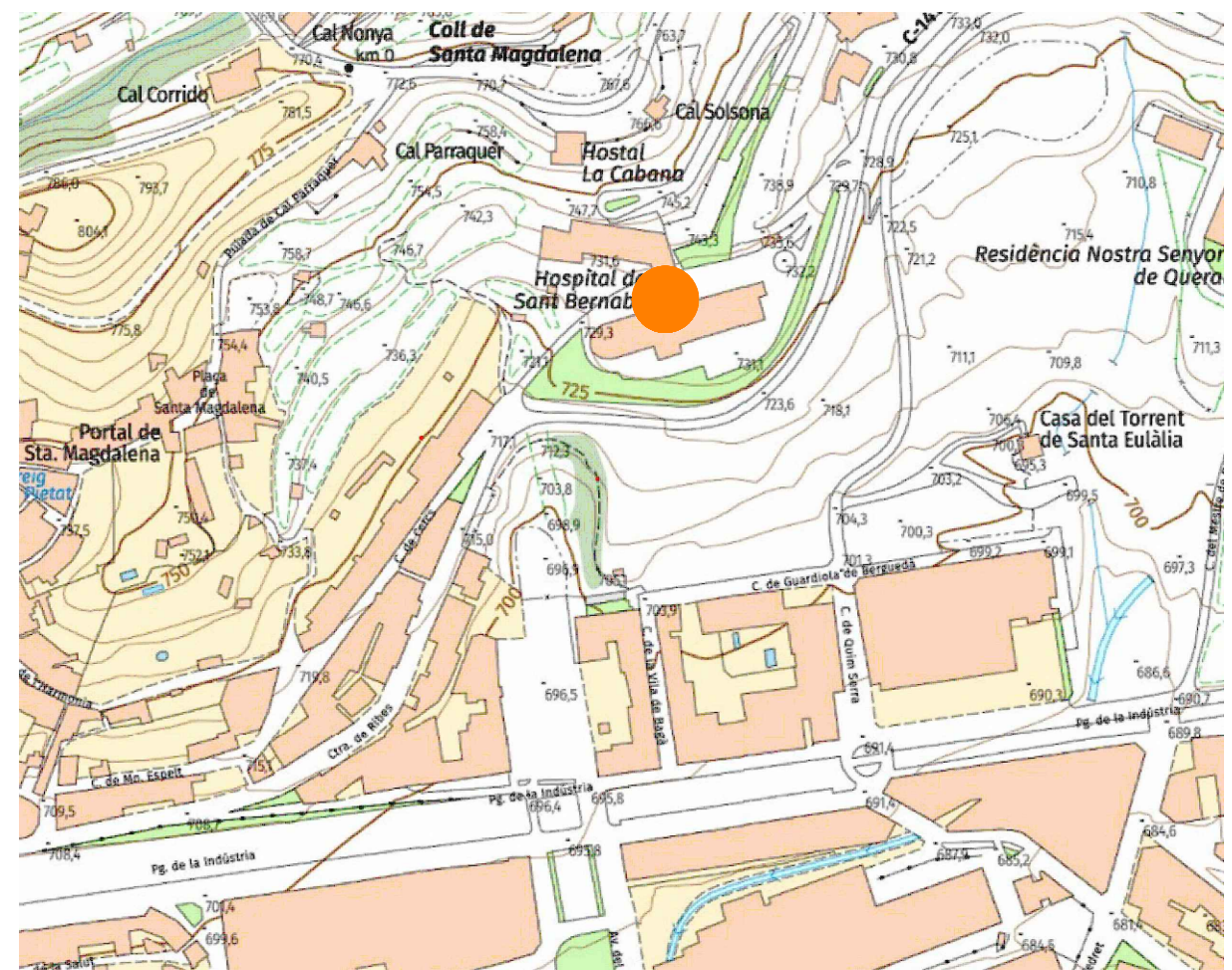
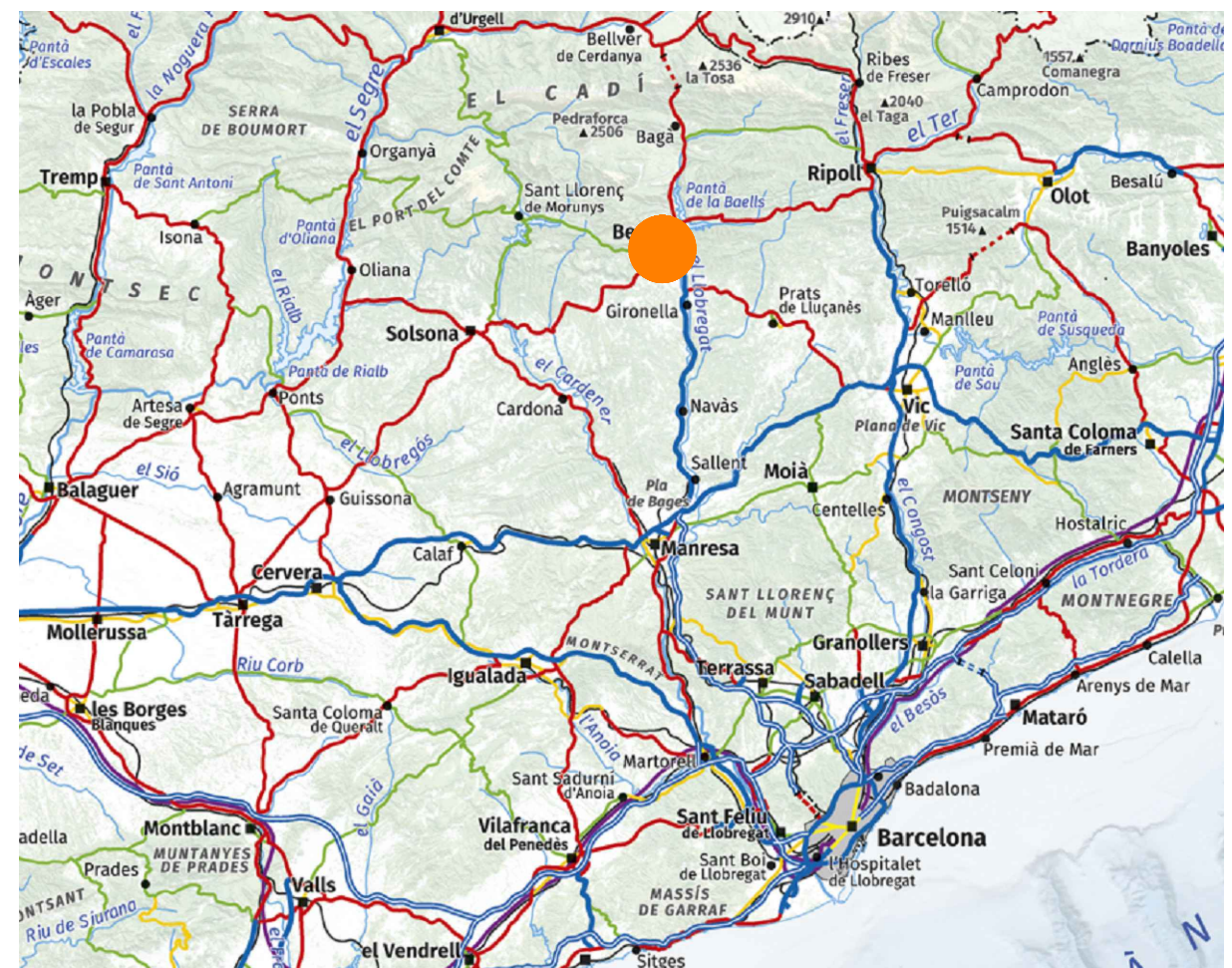
Llistat de plànols

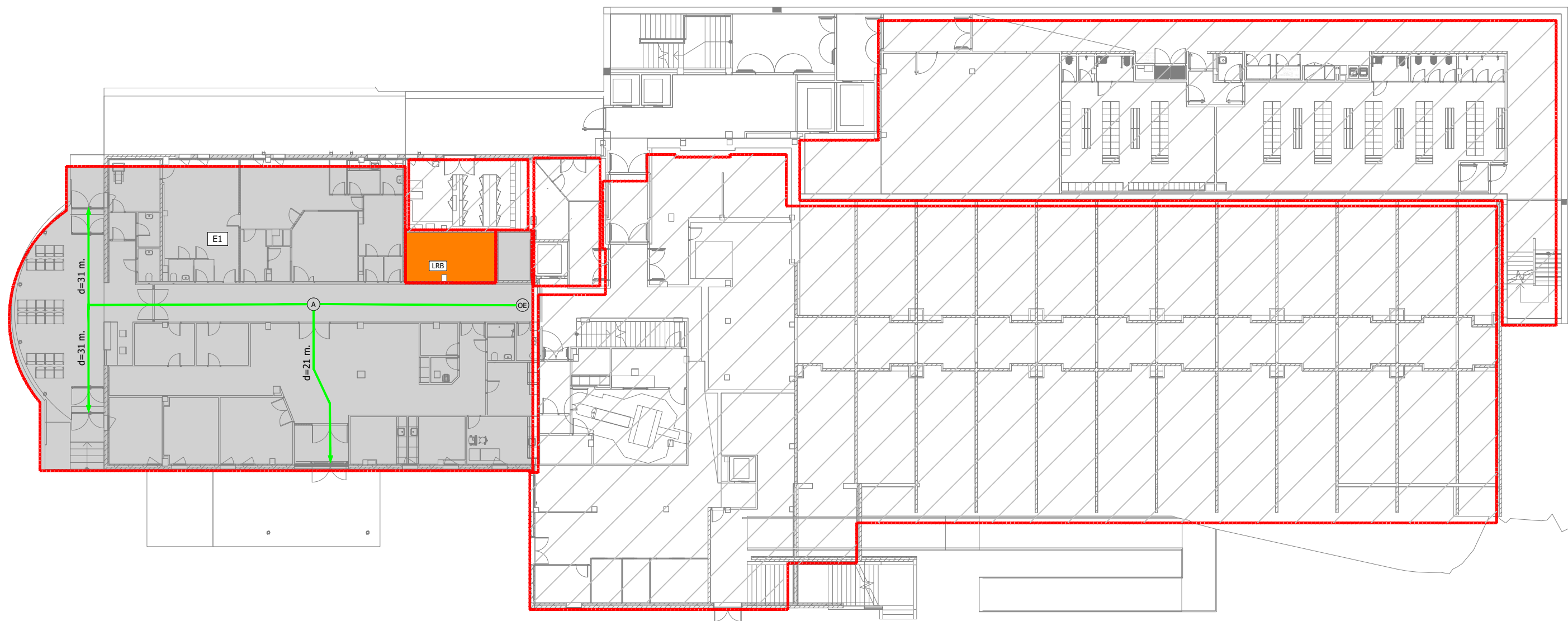
DG I.01.01	URBANITZACIÓ. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I INTERVENCIÓ BOMBERS
DG I.02.01	ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI. ÀREES I USOS
DG I.02.02	ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. ÀREES I USOS
DG I.03.01	ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ
DG I.03.02	ESTAT ACTUAL. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. INSTAL·LACIÓ PCI
DG I.04.01	ESTAT ACTUAL. ALÇATS GENERALS (I)
DG I.04.02	ESTAT ACTUAL. ALÇATS GENERALS (II)
DG I.04.04	ESTAT ACTUAL. SECCIONS LONGITUDINALS
DG I.05.01	ESTAT MODIFICAT. PLANTA SOTERRANI. ÀREES I USOS
DG I.05.02	ESTAT MODIFICAT. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. ÀREES I USOS
DG I.06.01	ESTAT MODIFICAT. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ
DG I.06.02	ESTAT MODIFICAT. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. INSTAL·LACIÓ PCI
DG I.06.03	ESTAT MODIFICAT. PLANTA SOTERRANI. RADIOLOGIA. INSTAL·LACIÓ PCI. SENYALÈTICA
DG I.07.01	ESTAT MODIFICAT. ALÇATS GENERALS (I)
DG I.07.02	ESTAT MODIFICAT. ALÇATS GENERALS (II)
DG I.07.03	ESTAT MODIFICAT. ALÇATS INTERIORS



COMPLIMENT DB SI 5 (INTERVENCIÓ BOMBERS)	AMPLE MÍNIM LLUIRE (S/C/E)	AMPLE REAL PROJECTE
VIAL DE APROXIMACIÓ FORAT 200x100 ALTURA LLUIRE > 4,5m.	3,5m	4,17 m
ESPAI DE MANIOBRA LLUIRE DEL MOBILIARI FORAT 200x100 ALTURA LLUIRE > 4,5m. RESISTÈNCIA AL PUNÇONAT DEL TERRA > 100kN.	5 m	5 m
DISTÀNCIA MÀXIMA A FAÇANA.	23 m	10 m
DISTÀNCIA MÀXIMA A ACCESSOS.	30 m	13 m
HIDRANT PÚBLIC EXISTENT.	100 m	34 m

NOTA:
EL ESPAI DE MANIOBRA S'HAN DE MANTENIR LLUIRE DE MOBILIARI URBÀ, ARBRES, JARDINS O ALTRES OBSTACLES.
SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA DEL EDIFICI.
- EDIFICIS DE FINS 15m D'ALÇADA D'EVAACUACIÓ. 23m
- EDIFICIS DE MÉS DE 15m I FINS 20m D'ALÇADA D'EVAACUACIÓ. 18m
- EDIFICIS DE MÉS DE 20m D'ALÇADA D'EVAACUACIÓ. 10m





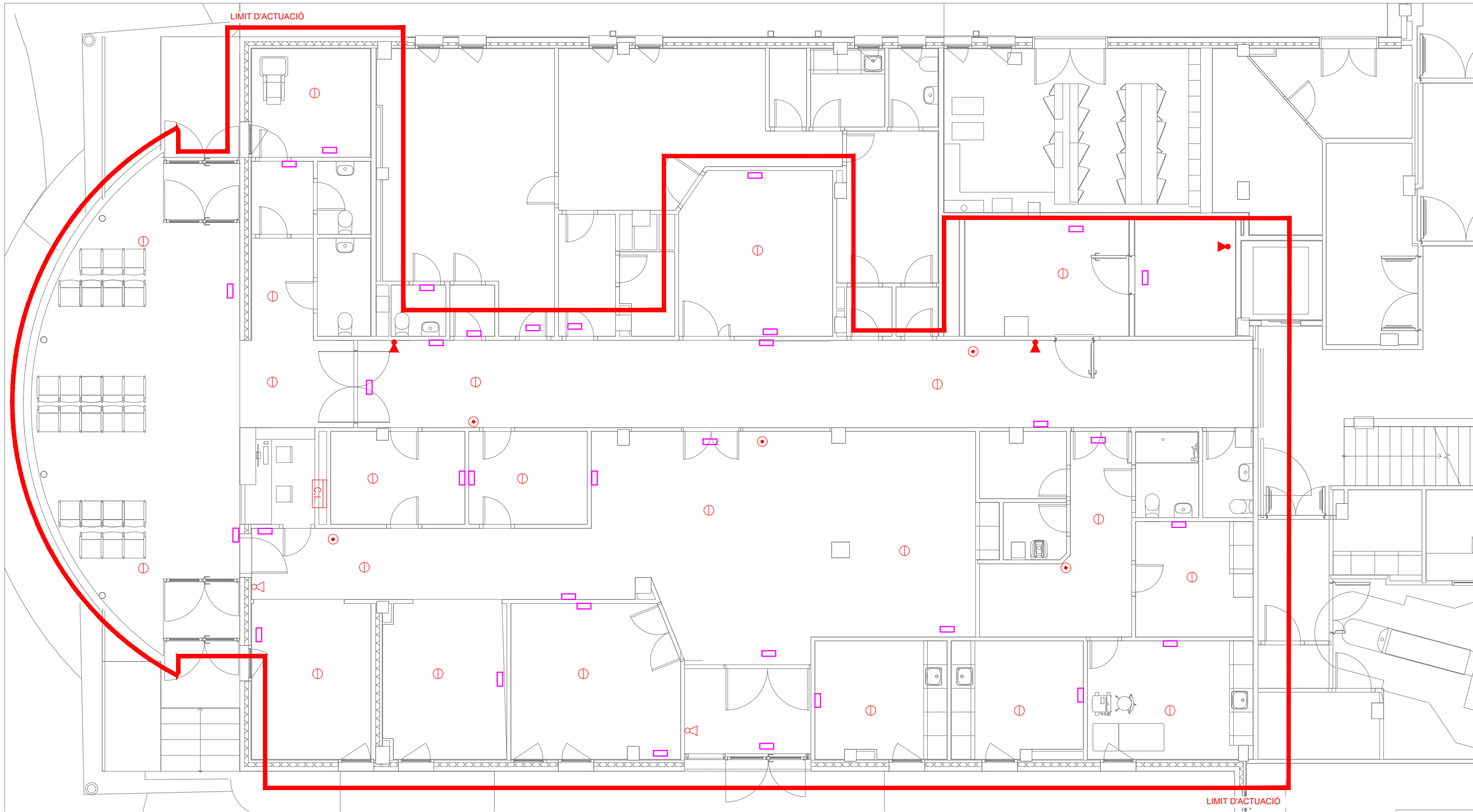
LLEGENDA EVACUACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LÍNIA DE SECTOR D'INCENDIS.
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
	ORIGEN D'EVACUACIÓ.
	RECORREGUT ALTERNATIU.
	CATEGORIA DE LOCAL: LOCAL DE RISC BAIX (LRB). LOCAL DE RIESC MITJÀ (LRM). LOCAL DE RIESC ALT (LRA).

LLEGENDA EVACUACIÓ		
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	
RELACIÓ AL FOC DELS MATERIALS.		
	TERRA	SOSTRE
RECINTES PROTEGITS	Cfi - S1	B - s1,d0
ZONES HABITADES	Efi	C - s2,d0
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS	Bfi - S2	B - s3,d0
LOCAL DE RISC ESPECIAL	Bfi - S1	B - s1,d0

CODIFICACIÓ SECTORS

SECTOR D'INCENDIS 0.
E1

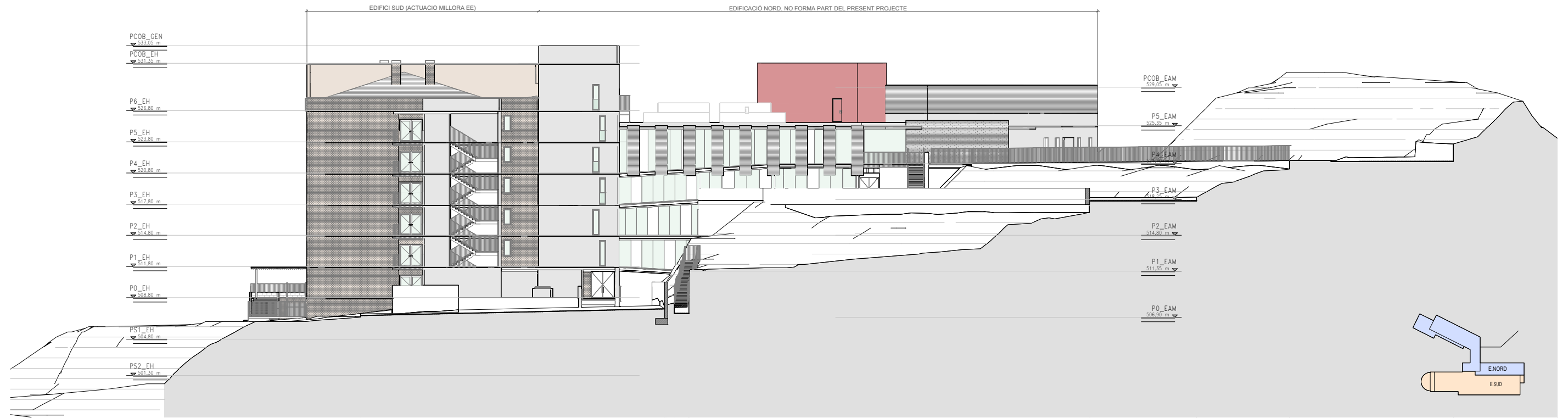
LRB (LOCAL DE RISC BAIX)



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 25mm. EN ARMARI COLOR BLANC
	EXTINTOR DE POLS SECA ABC EFICÀCIA 21A-113B
	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 5Kg. EFICÀCIA 70B
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA ELECTRÒNICA D'ALARMA AMB FLASH D'INTERIOR
	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

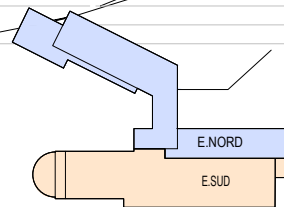
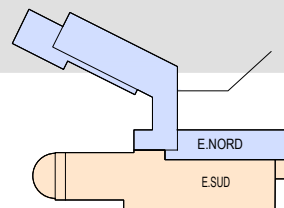
LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CENTRAL D'INCENDIS



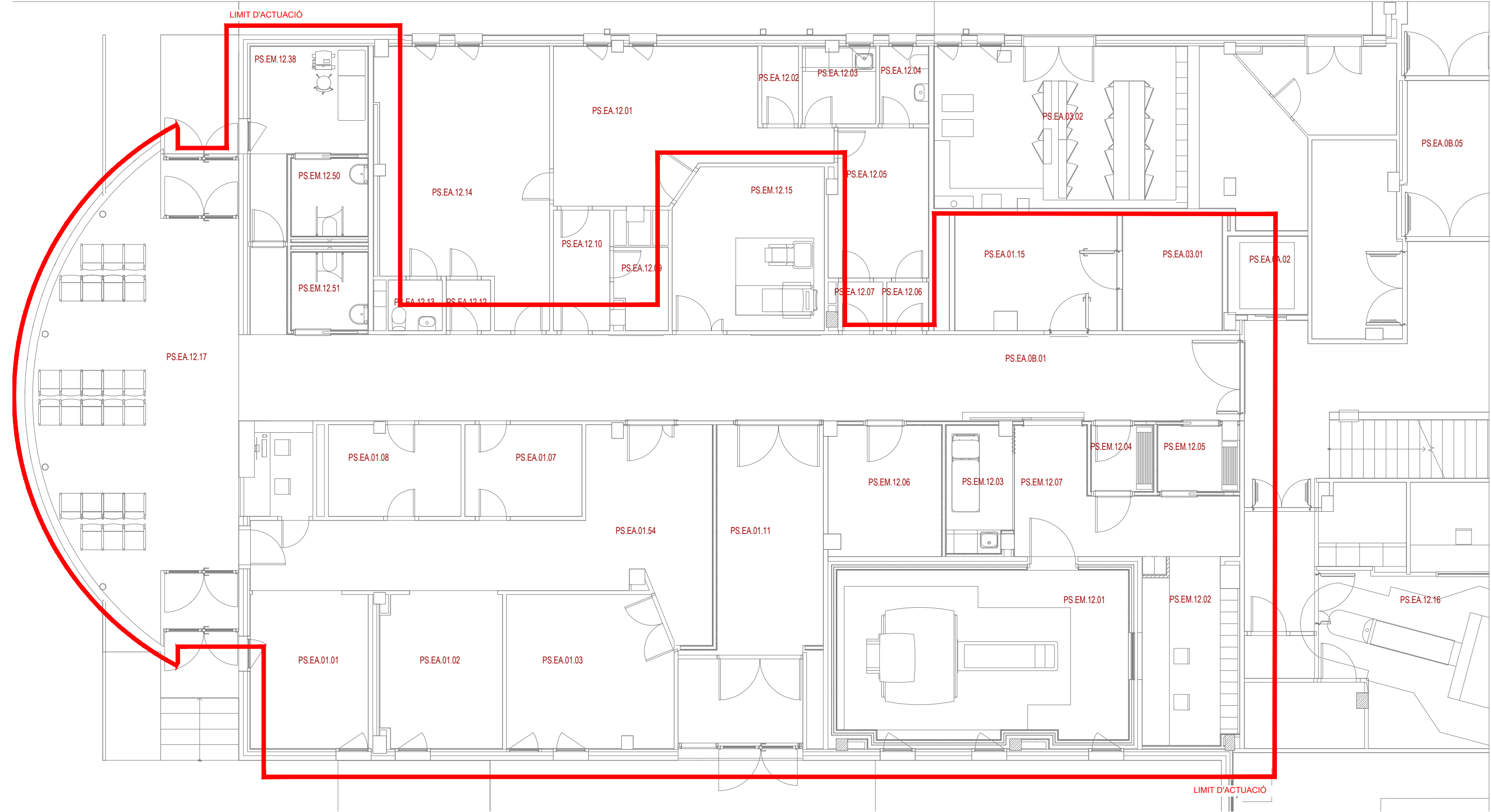
FAÇANA EST. ESTAT ACTUAL



FAÇANA OEST. ESTAT ACTUAL





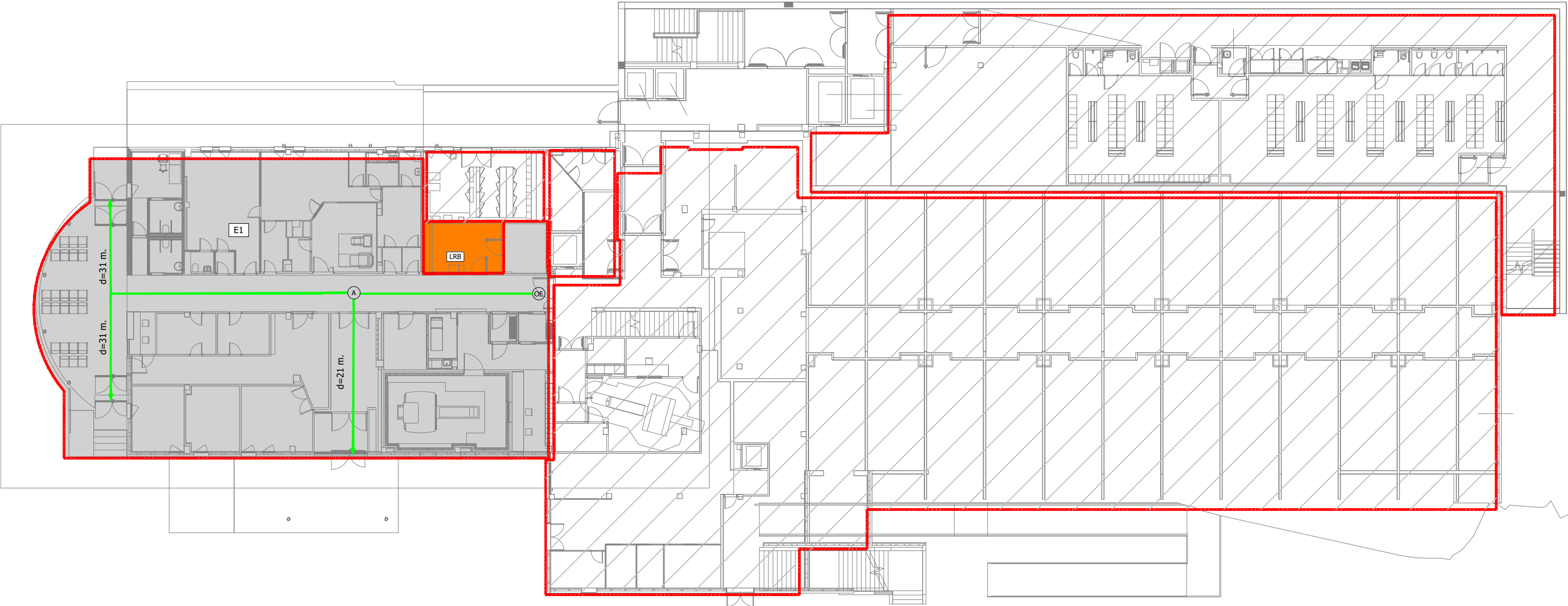


CODI USOS I ÀREES

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
01 SERVEI D'URGÈNCIES		
PS.EA.01.01	Despatx	12,16 m²
PS.EA.01.02	Despatx	12,36 m²
PS.EA.01.03	Despatx	16,45 m²
PS.EA.01.07	Anxiu	7,06 m²
PS.EA.01.08	Sala Reprografia	7,94 m²
PS.EA.01.11	Circulacions	23,77 m²
PS.EA.01.15	Sala de quadres electrics	12,12 m²
PS.EA.01.54	Circulacions	30,60 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
12 SERVEI DE RADIOLOGIA		
PS.EA.12.01	Àrea de radiologia	21,06 m²
PS.EA.12.02	Revelat	1,87 m²
PS.EA.12.03	Magatzem	3,69 m²
PS.EA.12.04	Lavabo	2,48 m²
PS.EA.12.05	Ecografies	9,47 m²
PS.EA.12.06	Vestidor-2	1,33 m²
PS.EA.12.07	Vestidor-1	1,44 m²
PS.EA.12.09	Vestidor-1	2,75 m²
PS.EA.12.10	Vestibul	4,47 m²
PS.EA.12.12	Vestidor-1	1,48 m²
PS.EA.12.13	Lavabo	1,81 m²
PS.EA.12.14	Raig X Telecomandat	27,70 m²
PS.EA.12.16	Sala TAC	56,34 m²
PS.EA.12.17	Sala d'espera	53,28 m²
PS.EA.12.01	Sala RM	31,77 m²
PS.EA.12.02	Control RM	11,16 m²
PS.EA.12.03	Àrea preparació	5,41 m²

NUM.	ÚS	SUP. ÚTIL
PS.EM.12.04	Vestidor 1	2,66 m²
PS.EM.12.05	Vestidor PMR	3,38 m²
PS.EM.12.06	Sala Tècnica	9,58 m²
PS.EM.12.07	Circulacions	12,61 m²
PS.EM.12.15	Sala Mamògraf	16,00 m²
PS.EM.12.38	Sala Ecògraf	10,38 m²
PS.EM.12.50	Bany PMR	3,89 m²
PS.EM.12.51	Bany PMR	3,89 m²



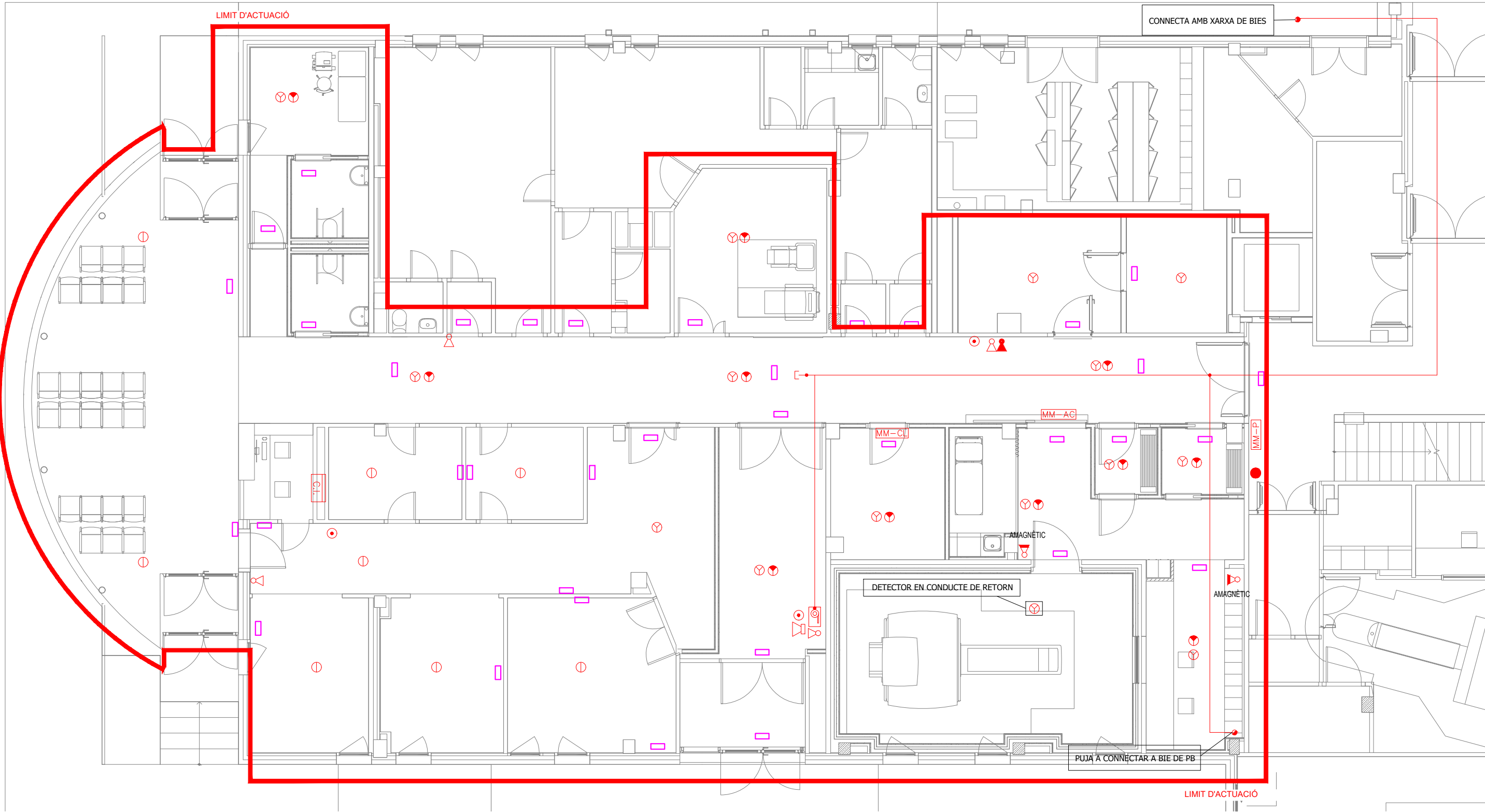
LLEGENDA EVACUACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	LÍNIA DE SECTOR D'INCENDIS.
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
	ORIGEN D'EVACUACIÓ.
	RECORREGUT ALTERNATIU.
	CATEGORIA DE LOCAL: LOCAL DE RISC BAIX (LRB). LOCAL DE RIESC MITJÀ (LRM). LOCAL DE RIESC ALT (LRA).

LLEGENDA EVACUACIÓ		
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	
RELACIÓ AL FOC DELS MATERIALS.		
	TERRA	SOSTRE
RECINTES PROTEGITS	Cfi - S1	B - s1,d0
ZONES HABITADES	Efi	C - s2,d0
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS	Bfi - S2	B - s3,d0
LOCAL DE RISC ESPECIAL	Bfi - S1	B - s1,d0

CODIFICACIÓ SECTORS

SECTOR D'INCENDIS 0.
E1

LRB (LOCAL DE RISC BAIX)



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CANONADA D'ACER NEGRE ESTIRAT UNE 19052
	EXTINTOR DE POLS SECA ABC EFICÀCIA 21A-113B
	EXTINTOR CO2 EFICÀCIA 55B, 5kg
	EXTINTOR CO2 EFICÀCIA 55B, 5kg AMAGNÈTIC
	DETECTOR ÒPTIC DINS DE FALS SOSTRE
	DETECTOR ÒPTIC DE FUMS ANALÒGIC
	MUNTANT

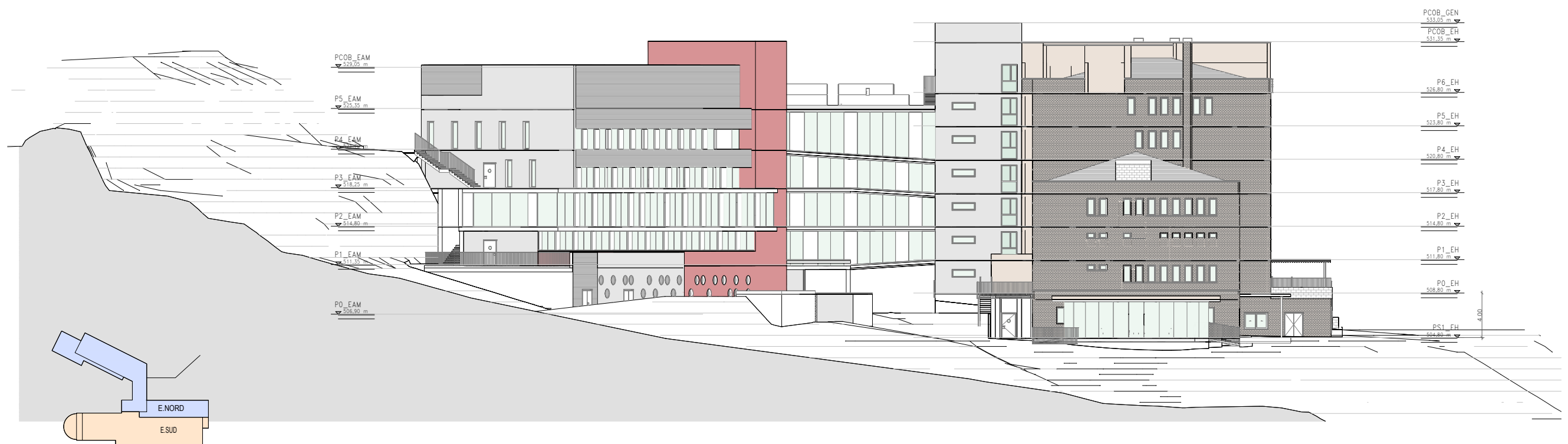
LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOCA D'INCENDIS EQUIPADA AMB POLSADOR, SIRENA ELÈCTRICA AMB FLAIX, EXTINTOR DE POLS SECA
	MÒDUL DE PORTA
	MÒDUL DE CLIMA.
	MÒDUL DE CONTROL D'ACCESSOS.
	RETENIDOR DE PORTA
	TAP
	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	CENTRAL D'INCENDIS

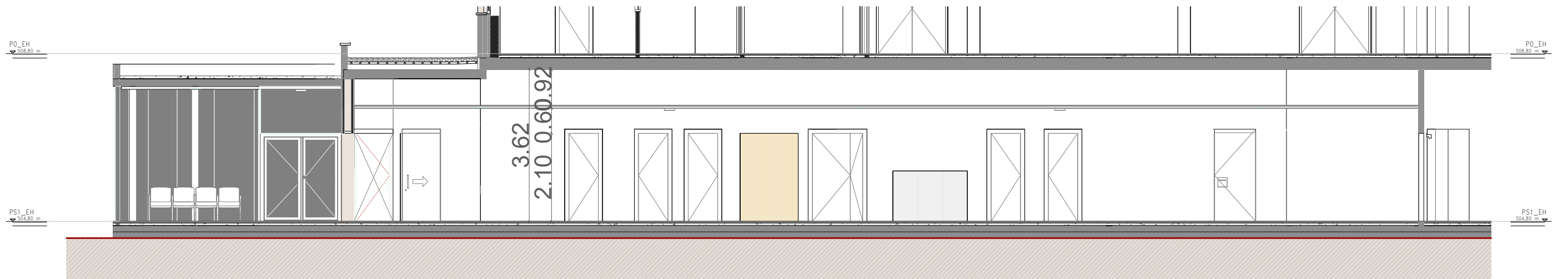


LLEGGENDA SENYALÍSTICA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SENYALITZACIÓ D'UBICACIÓ D'EXTINTOR.
	SENYALITZACIÓ D'UBICACIÓ DE BIE EQUIPADA.
	SENYALITZACIÓ D'UBICACIÓ DE SIRENA D'ALARMA.
	SENYALITZACIÓ D'UBICACIÓ DE PULSADOR D'ALARMA.

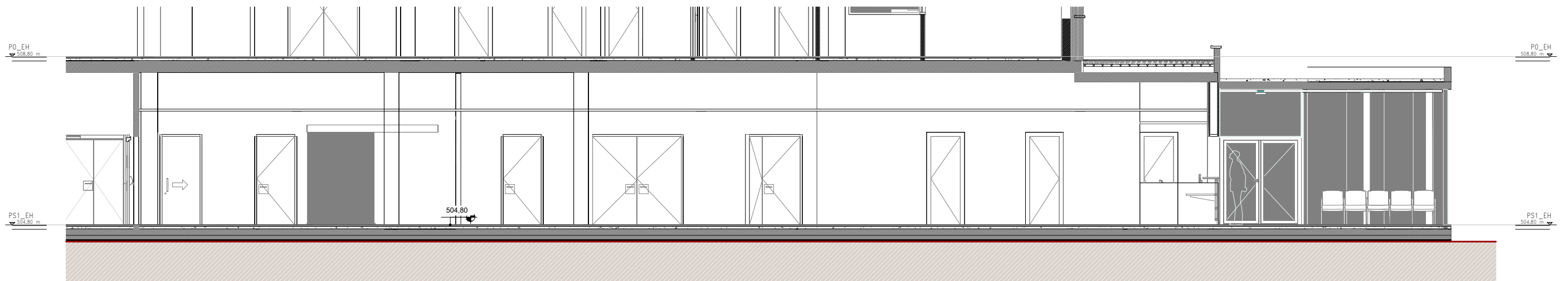
LLEGGENDA SENYALÍSTICA	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	SENYALITZACIÓ DE SORTIDA.
	SENYALITZACIÓ DE PORTA.
	SENYALITZACIÓ DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA.



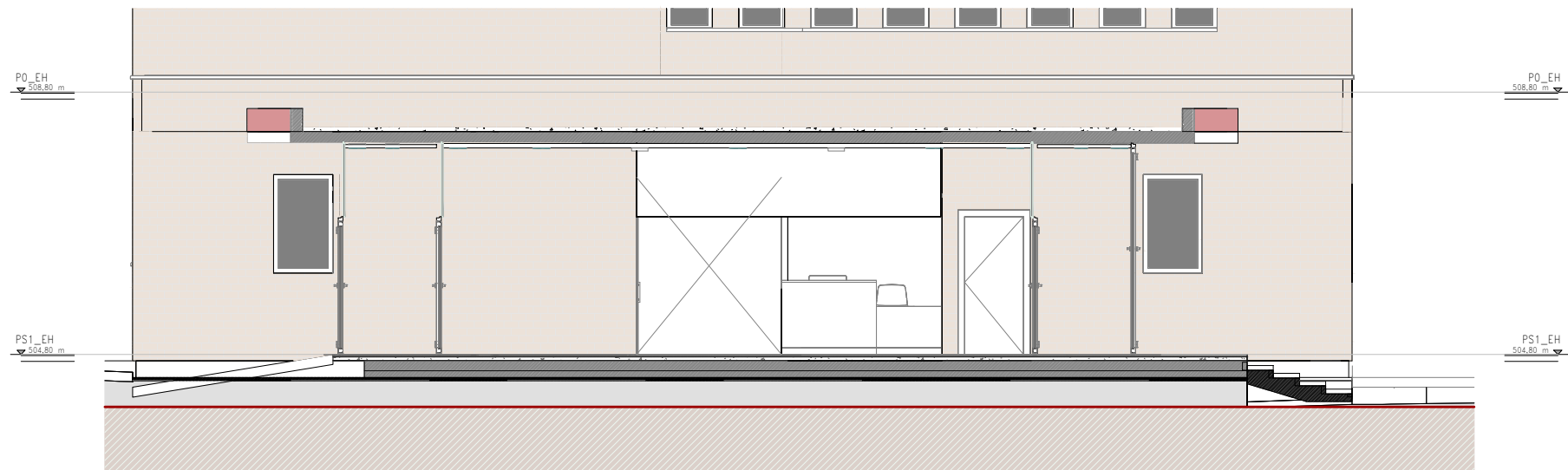




SECCIÓ LONGITUDINAL 01. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA



SECCIÓ LONGITUDINAL 02. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA



SECCIÓ TRANSVERSAL 01. ESTAT MODIFICAT. DETALL ARQUITECTURA

