

HUB21012 - Reforma passadissos i vestíbuls

**FASE I – Reforma del Vestíbul de planta 2 de l’edifici Principal de L’Hospital Universitari
de Bellvitge**

L’Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

INDEX DEL PROJECTE

I MEMORIA.

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

IV PRESSUPOST

V RESUM

VI DOCUMENTS I ANNEXES COMPLEMENTARIS

Annex I: Mesures per la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als centres sanitaris de l'ICS

Annex II: Llicència Ambiental FASE I

Annex III: Memòria de qualitats

Annex IV: Estudi bàsic de seguretat i salut

I MEMORIA.....	4
MG DADES GENERALS.....	5
MG 1 Identificació i objecte del projecte.....	5
MG 2 Agents del projecte.....	5
MG 3 Termini d'execució.....	5
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials.....	5
MD. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
MD 1 Informació prèvia.....	6
MD 2 Descripció del projecte.....	6
MD 2.1 Descripció general.....	6
MD 2.3 Descripció de la actuació. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes.....	7
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes.....	13
MD 2.5 Mesures de protecció.....	14
MD 2.5.1 Mesures de prevenció contra la infecció nosocomial.....	14
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici.....	15
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici.....	15
MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús.....	15
MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.....	16
MD 3.2 Seguretat estructural.....	16
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi.....	16
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat.....	17
MD 3.4.1 Condicions per limitar el risc de caigudes.....	17
MD 3.4.2 Discontinuitat en el paviment.....	17
MD 3.4.3 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament.....	17
MD 3.4.4 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes.....	17
MD 3.4.5 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada.....	18
MD 3.4.6 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació.....	18
MD 3.4.7 Condicions per limitar el risc d'ofegament.....	18
MD 3.4.8 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment.....	18
MD 3.4.9 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp.....	18
MD 3.4.10 Condicions d'accessibilitat.....	18
MD 3.5 Salubritat.....	18
MD 3.5.1 Protecció contra la humitat.....	18
MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus.....	18
MD 3.6 Protecció contra el soroll.....	19
MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica.....	19
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	20
MC 0 Treballs previs, replanteig enderrocs.....	20
MC0.1 Criteris generals.....	21
MC0.2 Treballs previs a l'inici de les obres.....	21
MC0.3 Execució.....	22
MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors.....	23
MC 4.1 Compartimentació interior vertical.....	23
MC 4.1.2 Fusteria interior:.....	23
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal.....	24
MC 5 Sistema d'acabats.....	25
MC 5.1 Paviments.....	25
MC 5.2 Acabats interiors.....	25
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.....	26
MC 6.3 Instal·lacions d'aigua.....	26

MC 6.4 Evacuació d'aigües.....	28
MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques.....	28
MC 6.8 Instal·lacions elèctriques.....	29
MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació.....	35
MC 6.10 Telecomunicacions.....	36
MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi.....	42
MC 6.13 Gasos medicinals.....	43
MC 6.14 Instal·lació de seguretat i control d'accessos.....	45
MC 6.15 Sonògraf.....	45
MC7 Equipaments i mobiliari.....	45
MC7.1 Sanitaris i aixetes.....	45
MC 7.2 Accessoris.....	46
MN. NORMATIVA APLICABLE.....	47
MN 1 Edificació.....	47
Normativa tècnica general d'Edificació.....	47
MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA.....	53

I MEMORIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Projecte Bàsic i d'Execució de reforma de passadissos i vestíbuls: Vestíbul P2 de l'edifici Principal de L'Hospital Universitari de Bellvitge (HUB)).

Objecte de l'encàrrec

L'objecte del present projecte és la definició de les afectacions i requeriments pel disseny i posterior remodelació interior del vestíbul de la planta 2 de l'edifici principal de l'Hospital Universitari de Bellvitge (en endavant HUB).

Situació:

Hospital Universitari de Bellvitge

Institut Català de la Salut

Feixa Llarga, s/n.

08907 L'Hospitalet de Llobregat

MG 2 Agents del projecte

Propietat: Institut Català de la Salut (ICS)

Promotor: Hospital Universitari de Bellvitge

Projectistes Obra Civil i Instal·lacions: Oficina Tècnica Hospital Universitari de Bellvitge.

Constructor: Es designarà abans de l'inici de l'obra.

MG 3 Termini d'execució

Es fixa un termini màxim d'execució de les obres de **12 setmanes** a partir del **Kick off de inici d'obra** per part del HUB.

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

No hi ha.

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia

L'Hospital Universitari de Bellvitge és un conjunt d'edificis gran i complex, construït i reformat en diverses etapes. L'hospital és una construcció de planta quasi hexagonal pel que fa a la planta semisoterrani i planta baixa, per sobre d'aquest nivell s'eleva tres torres de 9, 13 i 19 plantes unides entre si per un triangle central que fa de nexa de unió entre elles i conforma el nucli de comunicació vertical.

La construcció de l'edifici data entre els anys 1970 i 1972 en que es va inaugurar.

Condicionants de partida

La reforma esmentada, objecte del present projecte, es situa l'ala Prat de la planta baixa de l'edifici principal de l'Hospital de Bellvitge.

El projecte de reforma afecta a una part d'aquesta planta, que actualment s'utilitza com sala polivalent per actes i formacions.

La resta de la planta funciona com àrea administrativa, incloent les sales d'actes de l'hospital.

Aquesta és un àrea amb una gran activitat del personal intern (admissions i sales actes) però també de pacients, familiars (admissions) i visitants (sales d'actes), la qual no es podrà alterar durant el transcurs de l'obra de remodelació interior dels espais afectats.

Per aquest motiu caldrà realitzar l'obra garantint en tot moment la continuïtat de l'activitat en els espais veïns i en la resta de l'hospital, així com l'aïllament total de l'àrea en obres respecte de qualsevol espai adjacent. Caldrà minimitzar també amb tots els mitjans i accions que faci falta, el possible efecte negatiu d'aquestes obres sobre la resta d'espais de l'hospital, personal metge i usuaris externs.

Totes les actuacions tindran com objectiu millorar, en la mesura del possible, les actuals condicions d'ús de l'edifici, per adaptar-lo a les noves necessitats i als requeriments normatius, sense interferir el menys possible amb el funcionament habitual del centre, tenint en compte l'abast de cada actuació, la funcionalitat dels espais afectats i la disponibilitat econòmica en cada cas.

Marc legal

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, Ordenances Metropolitanes i altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local, en aquells apartats que siguin d'aplicació segons les actuacions previstes, amb les limitacions que comporta una actuació puntual sobre la distribució d'un espai interior, integrat en un edifici d'ús hospitalari en funcionament.

Aquesta modificació no té la consideració d'edificació segons l'article 2 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, ja que no altera la configuració arquitectònica del edifici, donat que no té un caràcter de intervenció total ni produeix una variació essencial de la composició general exterior, la volumetria i/o el conjunt del sistema estructural, i a més no té per objecte canviar els usos característics de l'edifici, ni de la zona afectada per l'obra.

A tots els efectes de requeriments tècnics es considerarà tot l'àmbit objecte del projecte, **espai de pública concurrència**.

MD 2 Descripció del projecte

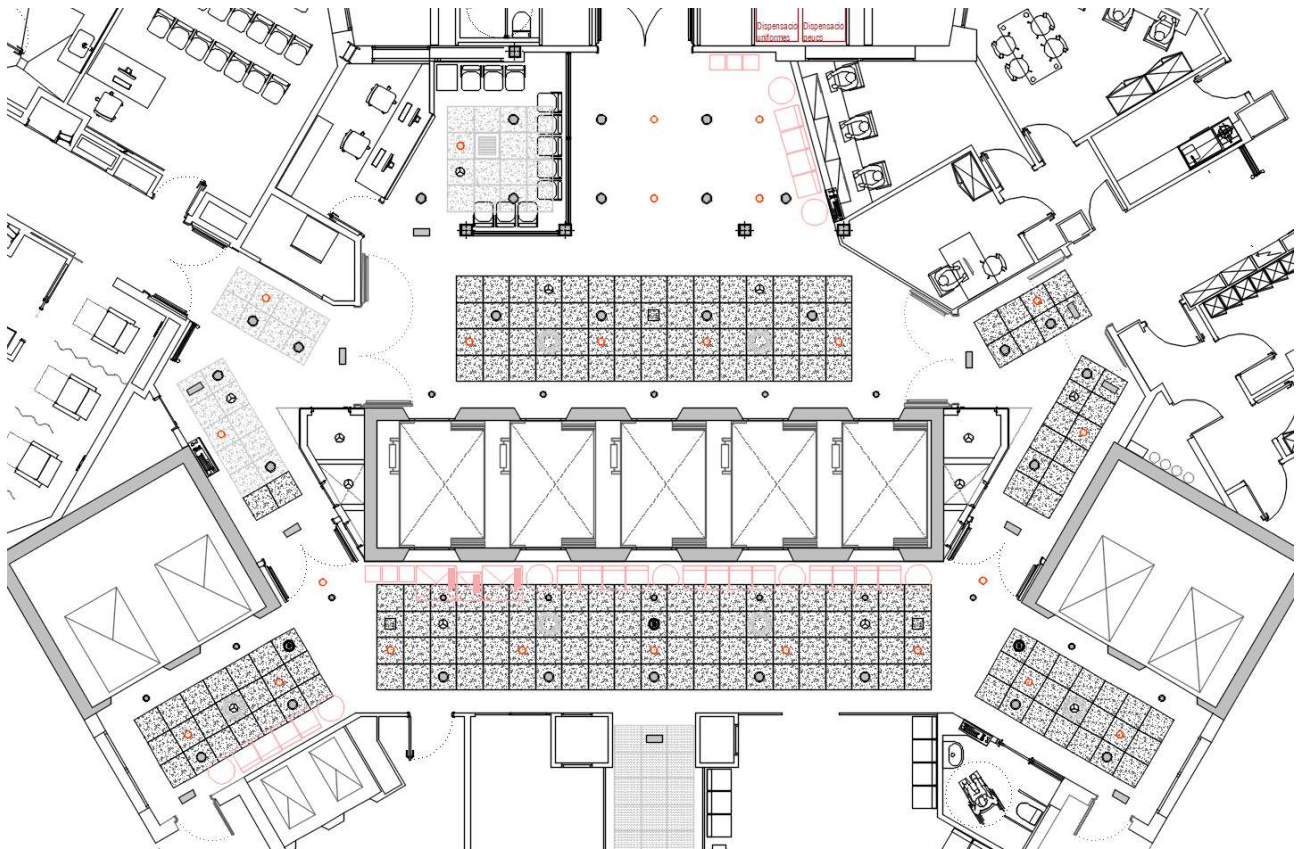
MD 2.1 Descripció general

Les obres de remodelació previstes es duran a terme a la planta 2 de l'edifici principal del HUB. Tot l'espai afectat es desenvolupa en el mateix nivell.

La zona de actuació té forma en general ortogonal, i es desenvolupa al voltant del nucli de comunicacions principal de les torres (5 ascensors principals y 4 laterals), amb una superfície construïda de 205m². Està configurada per un espai diàfan y dos patis de instal·lacions.

Té una estructura de pilars metàl·lics i jàsseres metàl·liques.

MD 2.3 Descripció de la actuació. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes



En referència a la **Arquitectura**, el projecte contempla mantenir els espais actuals i optimitzar el perímetre dels patis laterals per afavorir el trànsit de professionals i pacients.

Es proposa un lloc de materials d'acabats que dialoguen amb els estàndards del HUB, mantenint la seva essència.

En referència a les **Instal·lacions**, es netegen les existents fora d'ús i s'actualitzen les operatives. A més s'afegeix la xarxa de ruixadors.

A nivell general per tot l'àmbit d'actuació considerat es realitzaran les següents actuacions:

Arquitectura

- Execució de tancaments nosocomials.
- Enderroc de cel ras registrable.
- Enderroc de cel ras continu.
- Enderroc de parets.

- Enderroc de revestiments variats de parets.
- Extracció de baixant de fibrociment, si es cau.
- Sanejat i retirada d'instal·lacions obsoletes.
- Desmuntatge de porta RF existents.
- Enderroc de sòcol de terratzo.
- Enderroc de sòcol metàl·lic.
- Enderroc de proteccions de parets.
- Execució d'envans.
- Revestiment de HPL i policarbonat.
- Pintat de parament vertical de guix.
- Pintat de cel ras de cartró guix.
- Sòcol de formigó polímer i terratzo.
- Rebaixat, polit i abrillantat de terratzo.
- Cel ras continu de cartró guix.
- Cel ras de cel ras registrable THERMATEX 60x60cm.
- Cel ras de cartró guix perimetral.
- Portes RF d'una fulla batents.
- Portes RF de dues fulles batents.
- Passos en forjat.
- Sectorització horitzontal.
- Ajudes.
- Seguretat i salut.

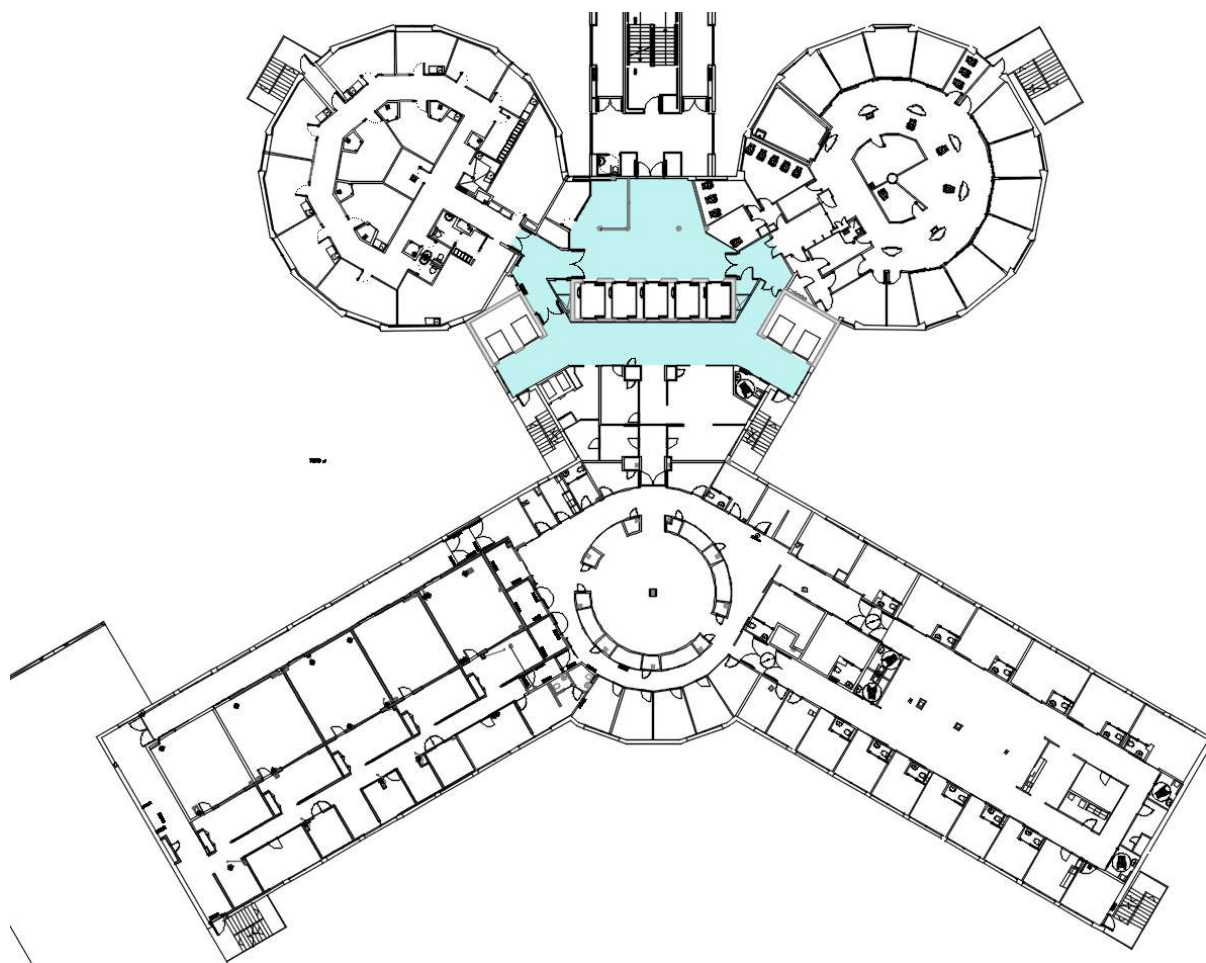
Instal·lacions

En general i per totes les instal·lacions afectades en l'àmbit del projecte, el projecte haurà de contemplar anul·lar i desmuntar, sota la supervisió del departament de manteniment de l'Hospital, les xarxes existents i connexions fora d'ús així com els equips que es troben en l'àmbit d'actuació del projecte, arribant fins al límit exterior de l'àmbit d'actuació.

De cara a l'optimització del futur manteniment, es centralitzaran al màxim tots els registres, unificant en un únic registre diferents instal·lacions sempre que tècnicament sigui possible.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Dins de l'àmbit d'aquest projecte es defineixen les següents àrees i requeriments d'espais, d'un àrea total Construïda de 205 m².



Per Espais:

Ítem	Denominació	m2
1	Vestíbul ascensors principals	73,14
2	Vestíbul Unitat 2-1	19,41
3	Vestíbul Unitat 2-2	17,81
4	Vestíbul Unitat 2-3	86,26
5	Pati 1 instal·lacions	2,37
6	Pati 2 instal·lacions	2,37
Superfície útil d'actuació		201,36

MD 2.5 Mesures de protecció

Per tal de poder executar les obres sense alterar el normal funcionament dels espais on no hi ha actuació es preveuran una sèrie de proteccions i/o tancaments segons el que estableix el contingut de l'annex II.

Aquestes proteccions i/o tancaments tenen la funció de:

- Garantir les condicions higièniques de les àrees exteriors a l'obra (evitar que la pols arribi a zones on hi ha pacients i personal de l'hospital).
- Evitar que personal aliè a l'obra pugui accedir-hi amb el risc d'accidents que això implica.
- Les zones d'obres faran un sector separat amb entrada i sortida fins a l'exterior.

Les altres mesures de protecció i seguretat de l'obra seran les que estiguin fixades per l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que acompanya aquest document.

MD 2.5.1 Mesures de prevenció contra la infecció nosocomial

Tota execució d'una obra a l'interior d'una instal·lació hospitalària comporta un risc de que es produeixin infeccions nosocomials a pacients vulnerables.

Segons la guia relativa a la Prevenció de la infecció nosocomial relacionada amb el desenvolupament d'obres als centres Sanitaris editada pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, la intervenció a portar a terme en aquesta obra es qualifica com a una actuació del tipus "D". La mateixa guia qualifica la intervenció com a "G1" (grup 1, risc baix) en funció de l'àrea on es porta a terme l'obra i el tipus d'usuari que l'ocupa.

En base a aquesta classificació, les mesures a adoptar durant l'obra són les següents:

- Obtenir el permís de Medicina Preventiva o de la unitat responsable per començar l'obra
- Construir una pantalla estanca antipols. No s'haurà de treure aquesta pantalla fins que l'obra estigui totalment acabada, la zona ben neta i inspeccionada, i sempre s'intentarà evitar la dispersió de la pols en l'ambient.
- Segellar forats, canonades, conductes i perforacions apropiadament.
- Construir una avantcambra, abans del inici de l'obra, sempre que l'accés a l'àrea de treball sigui adjacent a una zona assistencial.
- Controlar i autoritzar l'accés a la zona d'obres de persones alienes i controlar que es posin roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball i se'ls tregui en sortir.
- Controlar que tot el personal que entri a l'àrea de treball porti peücs, se'ls tregui en sortir o es canviï de sabates.
- Comprovar que la zona de treball es mantingui amb pressió d'aire negativa.
- Controlar que els sistemes de ventilació funcionin correctament a les zones d'obres i a les zones adjacents.
- Eliminar la runa en contenidors tancats, o a través d'una tovera que l'aboqui a un contenidor tapat, ocasionalment si això no es possible es podran utilitzar, durant l'horari nocturn de 22 de la nit fins a les 6 de la matinada (o en el seu defecte l'horari que fixi l'hospital), per recorreguts especialment previstos per aquest fi, que hauran de ser aprovats prèviament.
- Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa que evitin les àrees assistencials, i vetllar pel seu compliment.
- Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres, de manera que la zona quedi neta i endreçada en acabar la jornada.
- Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents.
- Fer les demolicions en humit.

Durant l'obra es prendran les següents mesures:

- Netejar la zona amb un desinfectant de superfícies autoritzat d'ambients clínics
- Abocar la runa en contenidors que quedin hermèticament tancats i segellats.
- Transportar el material i la runa en contenidors o carros tancats. Segellar-los amb cinta adhesiva.
- Minimitzar la dispersió de runa i pols a l'ambient quan es retiri el sistema de contenció.
- Restablir el funcionament del sistema de ventilació a les zones en obres.

- No aixecar el sistema d'aïllament fins que la zona s'hagi netejat a fons i l'hagin revisat les unitats de medicina preventiva, prevenció de riscos laborals i els responsables de la prevenció i control d'infeccions.

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

Condicionants funcionals de caràcter general

La totalitat de la intervenció de reforma es produeix en un edifici en funcionament, el que implica haver de tenir en compte els següents paràmetres alhora de realitzar els treballs:

- Evitar en tot moment la interacció amb el normal funcionament de l'Hospital i amb especial atenció respecte del personal del centre i els seus pacients, en referència al soroll, la pols i les restes d'obra, així com qualsevol altra molèstia relacionada amb els treballs d'obra.
- El perímetre de l'obra ha de quedar exclusivament limitat a l'àmbit concret de la zona d'actuació especificada en projecte.
- L'esmentat àmbit quedarà perfectament sectoritzat respecte l'Hospital, establint un recorregut d'entrada i sortida de persones, materials i restes d'obra, que connecti la zona d'actuació amb el nivell de carrer situat en la planta semisoterrani de l'edifici mitjançant escala.
- Es prendran totes les mesures necessàries per mantenir aquest recorregut d'accés a l'obra en condicions òptimes per a que pugui ser considerat en tot moment un recorregut de tipus net.
- En relació amb l'arribada de personal, l'arribada i sortida de camions i grues amb material i runa, s'establirà el mateix recorregut exterior.
- Aquest espai comptarà amb distints sectors: acopi de runa, acopi de materials, serveis i vestidors pel personal i magatzem pels EPI del personal d'obra.
- Tots els treballs d'obra que calgui realitzar, ja siguin de destrucció/desmuntatge o de construcció/muntatge, es programaran conjuntament amb els representants de l'Hospital, per assegurar la mínima repercussió amb el normal funcionament del centre.
- Minimitzar els efectes de l'obra sobre l'entorn immediat, implicarà que algunes de les operacions necessàries per l'execució de la reforma es realitzin fora dels horaris i dies considerats normals de treball, sempre en benefici del correcte funcionament del centre.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El present projecte està inclòs dins d'un edifici d'ús públic existent, el qual ha de complir amb les condicions d'accessibilitat definides per Decret D. 135/1995 Codi d'accessibilitat, i també amb el Código Técnico de Edificación DB-SUA-9 Accessibilitat. Les condicions d'aquest fora de l'àmbit d'actuació, i/o les millores necessàries vers les normes esmentades, no son objecte d'aquest projecte per estar fora del seu abast i àmbit d'aplicació.

MD 3.2 Seguretat estructural

L'abast del present projecte de reforma interior inclou els treballs necessaris per readaptar la distribució interior d'un espai construït en un edifici existent. La remodelació prevista inclou bàsicament la compartimentació interior de l'espai (paraments verticals i sostres tècnics), sense

afectar en cap cas a l'estructura existent de pilars, jàsseres i forjats. Per tant, en relació amb el contingut d'aquest projecte, no és d'aplicació en cap cas dels seus apartats el document bàsic de seguretat estructural DB SE.

En aquest cas la resistència al foc de l'estructura complirà la taula 3.1 (Resistència al foc suficient dels elements estructurals) del DB-SI 6, del CTE.

Per tant segons la taula 3.1, la resistència al foc de l'estructura per a un Ús Hospitalari, serà R 180.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

REQUISITS NORMATIUS

Per a l'elaboració d'aquest document s'han utilitzat les normatives que es detallen a continuació:

- Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi (CTEDB SI), RD 314/2006. Articulat: Febrer 2010 – Comentaris: Desembre 2014.
- Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (CTE-DB SUA), RD 314/2006. Articulat: Febrer 2010 – Comentaris: Desembre 2014.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis.

De forma concreta, en relació amb la prevenció contra incendis, tenint en compte l'adaptació d'aquestes mesures dins d'un edifici existent, així com als criteris del propi Hospital i a la Llicència Ambiental ; s'aplicaran les mesures i consideracions establertes en l'esmentada llicència, compatibilitzades alhora amb els paràmetres restrictius del DB SI seguretat en cas d'Incendi corresponent al CTE.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.4.1 Condicions per limitar el risc de caigudes

Resbaladicitat dels paviments:

Amb la finalitat de limitar el risc de relliscada, els paviments (excloses les zones d'ocupació nul·la) tenen una classe adequada segons la taula 1.2 de l'apartat 3 del punt 1 del SUA 1, classe exigible als sòls en funció de la seva localització, en edificis o zones d'ús residencial, públic o sanitari, docent, comercial, administratiu i pública concurrència.

Zones interiors seques:

- Superfícies amb pendent menor que el 6% Classe 1 (15<Rd >35)

Zones interiors humides, tals com les entrades a edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, cuines etc.

- Superfícies amb pendent menor que el 6% Classe 2 (35<Rd<45)

MD 3.4.2 Discontinuitat en el paviment

Tal com s'estableix en el SUA 1 punt 2, el sòl del local compleix amb les següents condicions:

- No té juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm.
- Els elements sortints del nivell de l paviment, puntuals i de petita dimensió no sobresurten del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades

al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45 °.

- En zones de circulació de persones el sòl no té perforacions o buit pels quals pugui introduir-se una esfera de 25 mm de diàmetre.
- A les zones de circulació no existeixen graons aïllats, ni dos consecutius.

MD 3.4.3 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

L'altura lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim 2,10 m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'altura lliure serà de 2,00 m, com a mínim.

En zones de circulació, les parets mancaran d'elements sortints que no arrenquin del sòl, que volin més de 15 cm a la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplària dels quals sigui menor que 2,50 m, es disposaran de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi el passadís.

El projecte contempla una porta corredissa d'accionament automàtica que disposa dels seus mecanismes de protecció contra el risc d'impacte o atrapament.

MD 3.4.4 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

Les portes d'un recinte que tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior on les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, tindran algun sistema de desbloqueig d'elles portes des de l'exterior del recinte. Aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les quals s'aplicarà allò establert en la definició dels mateixos en l'annex A Terminologia (com a màxim 25 N, en general, 65 N quan siguin resistents al foc).

MD 3.4.5 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una luminància mínima de 100 lux en zones interiors, mesurada a nivell de sòl. El factor d'uniformitat mitjana serà del 40 % com a mínim.

Es disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar el local, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació i passadissos fins a l'exterior del local.
- Els locals de risc especial, indicats en DB-SI 1.
- El recinte on es situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat.
- Les senyals de seguretat.
- Els itineraris accessibles.

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal.

MD 3.4.6 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.7 Condicions per limitar el risc d'ofegament

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.8 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.9 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.10 Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 condicions funcionals relatives a l'accessibilitat, d'aquesta memòria.

MD 3.5 Salubritat

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

L'àmbit d'actuació del projecte està situat en la planta baixa i no contempla cap mena d'actuació en les fonamentacions, murs de contenció, soleres, cobertes, terrasses ni façanes.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

La recollida i evacuació de residus es farà mitjançant els circuits habituals que l'hospital té establerts, i per tant fora de l'abast i àmbit d'aplicació del projecte.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

A pesar que l'apartat II del DB HR, indica que el DB R només s'ha d'aplicar a rehabilitacions integrals en edificis existents, després de la modificació de la part I del CTE realitzada el juny del 2013, es recomana l'aplicació racional del es exigències del DB HR a totes les reformes amb l'objectiu de millorar les condicions acústiques dels edificis existents. Els criteris d'aplicació varien en funció del tipus d'intervenció i de l'abast d'ella mateixa. En el cas de reformes parcials, s'han d'adequar els elements constructius o instal·lacions substituïts, incorporats o modificats; sempre i quan la seva aplicació suposi una millora efectiva de les condicions de protecció enfront del soroll, sigui tècnica i econòmicament viable i no impliqui canvis substancials sobre elements que delimiten l'àmbit d'actuació sobre els quals no s'hagi d'intervenir.

En el seu àmbit d'actuació, el present projecte de reforma interior planteja actuar sobre alguns elements constructius, la modificació i/o substitució dels quals suposa millorar la situació actual en el compliment de les exigències d'aïllament acústic.

MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica

L'abast del present projecte de reforma interior inclou els treballs necessaris per a readaptar la distribució interior d'un espai construït en un edifici existent.

La remodelació prevista afecta bàsicament a una mínima part de la compartimentació interior de l'espai (paletaeria i sostres tècnics), sense alterar les compartimentacions verticals i horitzontals existents que el separen de la resta de la planta i de la resta de l'edifici i/o l'envolten tèrmica existent composta per façanes, cobertes etc.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Consideracions generals per l'execució de les obres.

L'execució de l'obra, es farà amb els materials indicats en la memòria tècnica de qualitats de materials, en la col·locació del producte es seguiran les recomanacions de la fitxa tècnica editada per l'empresa fabricant, per cadascun dels productes.

Els distints treballs previstos seran realitzats per personal especialitzat: enderrocs, parets d'obra paraments de cartró guix, fals sostres, preparació de superfícies, revestiments de qualsevol tipus acabats, neteges, etc.

L'accés a l'obra el personal i materials, en les seves entrades i sortides, es limitarà als punts indicats i horaris. La mobilitat estarà limitada únicament al interior de l'obra i als recorreguts establerts per accedir-hi.

El personal ha de disposar de roba específica de treball i calçat adient. Serà obligatori, en els accessos al recinte d'obra, netejar-se la pols de les sabates. S'evitarà circular per dependències de l'hospital amb la roba bruta i/o plena de pols.

Serà obligatori per a tot el personal que intervingui en l'obra, canviar-se de roba i calçat al inici i final de la jornada de treball.

Es seguirà amb especial cura les especificacions descrites en el document **MESURES PER LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS**

MC 0 Treballs previs, replanteig enderrocs

Es seguirà amb especial cura les especificacions descrites en el document **MESURES PER LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS**

Les afectacions de serveis afectats en la fase d'execució de l'obra a contemplar son:

- Tots els talls de serveis, subministres que puguin afectar a unitats annexes a l'àmbit de l'obra, hauran de ser consensuats, valorats i definits en temps conjuntament amb el servei de manteniment de l'Hospital i l'Oficina Tècnica del HUB.
- Accessos existents. De relació directe amb passadissos o pati exterior, estan situats en el perímetre de l'àmbit d'actuació.
- Sistema de gestió. Tots els elements de control hauran d'estar monitoritzats en el sistema de gestió actual. Per això es contempla la integració d'aquests punts en l'actual sistema
- Sistema contra incendis i control d'accessos. Tots els elements de detecció i control d'accessos hauran d'integrar-se en l'actual sistema de control.
- Gasos medicinals. El tall en el servei de gasos medicinals, buit i oxigen, no haurà d'afectar a la resta de serveis assistencials.
- Punt de connexió de les conduccions generals d'AFS i d'ACS, i aigua descalcificada al muntats ubicats en el patis.
- Sanejament. Els sanejament de l'aigüera, afectarà a la planta inferior, donat que el traçat s'haurà de fer pel seu sostre. Durant l'execució de l'obra hauran de coordinar-se aquestes feines amb el servei de manteniment del HUB.
- Connexionat al SAI centralitzat.

MC0.1 Criteris generals

- El projecte s'ha realitzat d'acord amb les normes vigents, indicades amb detall en l'apartat específic d'aquest mateix projecte. Sobretot es respectarà la Normativa de gestió de residus, per a tot tipus de materials.
- S'ha de recuperar la major part possible d'elements constructius per a reutilitzar-los i recuperar materials per a reciclar, de manera que els treballs no afectin la seguretat del procés.
- Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en els espais annexes i entorn pròxim. Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a l'obra.
- Es protegiran els elements que no estiguin inclosos en la demolició i que puguin ser afectats per aquesta. Abans d'iniciar la demolició es neutralitzaran les connexions de serveis de les instal·lacions, d'acord amb el servei de manteniment de l'hospital.
- Es taponaran els desguassos i es revisaran els locals de l'àrea afectada, comprovant que no existeixin materials, equipaments, mobiliari i/o instal·lacions en ús o que puguin ser reutilitzades.
- Es verificarà que no hi hagi materials combustibles o perillosos (amiant, etc.), ni d'altres derivacions d'instal·lacions que no estiguin afectades per l'obra i que donin servei a d'altres àrees annexes, així com si s'han buidat tots els dipòsits i canonades.

MC0.2 Treballs previs a l'inici de les obres

Es construiran els tancaments de protecció previstos i s'efectuarà el segellat dels passos d'instal·lacions entre les distintes àrees que rodegen l'obra, així com totes les finestres.

S'habilitaran els circuits d'entrada i sortida al recinte, verificant que les condicions d'aquests estan d'acord amb les condicions estipulades pels procediments sanitaris d'aplicació.

S'instal·laran els elements auxiliars necessaris per facilitar la introducció i sortida de persones, materials i runes, tal com: escales, tancaments provisionals d'obra, passos elevats, etc.

Es col·locarà la senyalització preceptiva en tot el perímetre de les obres, així com instal·lació dels mitjans de protecció col·lectiva establerts per el EBSS.

Es realitzaran els treballs necessaris per assegurar l'accés i funcionalitat de les àrees fora de l'obra, però afectades per aquesta, com son: creació de passos protegits, nous accessos, portes, etc.

Es desconectaran les instal·lacions elèctriques, d'aigua, gas, etc.. amb l'ajuda i seguiment de manteniment de l'Hospital. S'intentarà evitar al màxim els sorolls i la pols.

Es revisaran tots els espais afectats.

Es coordinaran les modificacions del sanejament que afecten a la planta inferior.

Cal identificar, marcar i/o protegir, si és el cas, els elements que no s'han d'enderrocar.

Es verificarà l'estat dels elements que cal enderrocar i la seva interacció amb d'altres elements de l'obra, així com la necessitat de realitzar apuntalaments, etc.

Es farà el replanteig general de l'obra.

MC0.3 Execució

Seràn l'objectiu d'enderroc, falsos sostres, parets interiors, paviment de terratzo i subbase, desmuntatge de porta, marc i vidre, enderroc de baixant de fibrociment i retirada de les instal·lacions obsoletes, segons especificacions de plànols, amidaments i pressupost.

Tot el material, tan d'enderroc com de subministrament serà retirat i apilat en l'exterior, transportat pel circuit establert, en els horaris estipulats per l'Hospital.

La retirada de runes es realitzarà amb carretons convenientment segellats. Aquest material es classificarà per famílies (petris, ceràmica, terres, ferro, fusta, plàstics, etc.), per facilitar el procés de reciclatge.

Inicialment es realitzaran les tasques de retirada d'elements desmuntables: portes, parets, etc. després es realitzaran les tasques d'enderrocs dels elements fixos. L'ordre establert pel desmuntatge dels elements ha d'evitar que durant el procés quedin elements amb perill de caiguda. Abans d'iniciar el desmuntatge o la demolició, cal reduir al màxim possible la càrrega que suporten els elements constructius.

Quant als elements constructius compostos amb diversos materials, cal començar el desmuntatge pel revestiment i acabar pel suport.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres, aparells sanitaris, etc.

El trossejat d'un element es realitzarà per peces de grandària manejable per una sola persona. El tall o desmuntatge d'un element, no manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmetin a la resta de l'edifici o al mecanisme de suspensió.

L'abatiment d'un element es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament dels seus punts de suport, mitjançant un mecanisme que treballi per sobre de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o runes.

Al finalitzar la jornada no deuen quedar elements de l'àrea de treball en estat inestable, de forma que alguna causa imprevista pugui provocar la seva caiguda.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Divisòries i tancaments verticals

Es realitzaran les noves divisions i tancaments segons les especificacions de projecte.

En qualsevol cas la divisòria i el seu material compliran amb la classificació al comportament al foc B-s1 D0.

Revestiments i acabats en divisions verticals

Es realitzaran tots els revestiments i acabats segons les especificacions de projecte i/o les indicacions de la propietat i la direcció facultativa.

MC 4.1.2 Fusteria interior

Portes RF

El projecte contempla la instal·lació de portes RF de accés a patis, sectorització de vestíbuls i sortida a les escales exteriors de evacuació, de les següents característiques:

Porta metàl·lica interior batent de una o dues fulles ignífugues, homologada segons (UNE 1643-1), mides totals segons projecte, composta de bastidor metàl·lic de perfils laminats en fred i dues xapes llises d'acer d'1 mm amb replè de fibra mineral de 63 mm de gruixària amb marc i premarc metàl·lics amb encastrament per a junta intumescent per a una resistència al foc EI2-90-c5, s'inclou pernys massissos amb coixinets de boles sense soldadures vistes, espiells rodons, tanca-portes aeri de pinyó i cremallera amb força de tanca variable, retenidor electromagnètic per a porta de fulles

batents, força de retenció de 545 N font d'alimentació 24 Vcc de tensió d'alimentació amb placa ferromagnètica articulada segons norma UNE-EN 1155 fixada a la paret, selector de tanca en acer cromat obertura amb maneta i pany.

Accessoris segons ubicació (exterior, interior, pati instal·lacions): Retenidors, clau, tiradors, barres antipànic, contactes electromagnètics...

Es substituiran dues portes RF dels patis de diferents mides però de les següents característiques :

Serralleria i Mestrejament de Claus

La serralleria i mestrejament es farà d'acord als estàndards definits per l'Hospital:

Les portes es mestrejaran amb Tesa, TX80, manilla institucional de placa quadrada SENA INOX AISI 316L sèrie 2030F

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Sostres

En qualsevol cas els sostres compliran:

- Classificació B-s1,d0 de comportament al foc en us hospitalari.
- L'absorció acústica en àmbits d'ús normal serà de 0.7 aW, en aquells àmbits on es requereixi un tractament acústic més exigent (sales de reunió, sales d'espera...) l'absorció acústica serà 1,0aW.
- La alçada mínima dels sostres serà de 2,50 m.

En el cel ras es combinarà el cel ras continu amb cel ras registrable amb de les següents tipologies:

Cel ras continu de cartró guix

Cel ras en plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable, continu, tipus N amb estructura de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 47 mm d'amplada, separació entre mestres 40 cm i angular perimetral de 30 mm fixat a forjat amb barnilla roscada cada 0,80 m.

Cel ras registrable THERMATEx ALPHA ONE 60x60cm

Cel ras laminat amb plaques de llana mineral i vel, model THERMATEx ALPHA ONE de 600 x 600 mm, perfil·laria vista de 24 mm color blanc format per perfils primaris i secundaris amb un mòdul de 60 x 60 cm, els perfils primaris estaran fixats al forjat cada 1200 mm i una distància màxima a l'últim muntant de 450 mm, els perfils secundaris de 1200 mm entre perfils primaris i de 600 mm entre els secundaris amb suspensió autonivelladora de barra roscada.

Cel ras continu de cartró guix perimetral

Cel ras en plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable, continu, tipus N formant remat perimetral o faixa fins a un ample màxim de 60cm, instal·lat al mateix nivell que el fals sostre modular, recolzant-se en l'ala de la perfil·laria i rematant contra el parament vertical.

MC 5 Sistema d'acabats

MC 5.1 Paviments

Actualment el paviment de tot l'espai és de terratzo de gra mitja, la previsió del projecte contempla la conservació de l'actual paviment, substitució de paviment existent afectat per enderrocs i rebaixat, pulit i abrillantat a obra.

El sòcol serà de terratzo als vestíbuls i formigó polímer a l'interior dels patis d'instal·lacions.

A l'interior dels patis s'executarà una paquet de paviment que garanteixi l'RF entre plantes, segons projecte.

MC 5.2 Acabats interiors

En les zones humides (interior de patis), es realitzarà un revestiment de morter pintat, segons especificacions tècniques.

En els vestíbuls, es realitzarà un revestiment de policarbonat a les parets, segons especificacions tècniques.

A la part de darrere dels ascensors es realitzarà un revestiment de HPL, segons especificacions tècniques.

La pintura de paraments verticals i horitzontals serà la descrita en els amidaments, blanca antibacteriana.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

No aplica

MC 6.4 Evacuació d'aigües

No aplica

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

No aplica

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

A nivell elèctric, el projecte preveu el tractament diferenciat segons l'ús dels espais.

Arquitectura de la instal·lació

Actualment en la planta 2, existeix el quadre general QEL080 que dona servei a tota la planta 2, torres T9, T13 i T19.

Per l'adequació del vestíbul de planta 2 es defineixen les següents modificacions que es realitzaran al quadre existent de planta.

- El circuit de força anirà separat en 2 circuits.
- El circuit d'il·luminació i emergències anirà separat en 5 circuits.

Quadres elèctrics

- Des dels nous quadres elèctrics es realitzarà una nova distribució de línies elèctriques fins als punts de consum. L'alimentació a l'equipament es realitzarà mitjançant línies independents per a cadascun dels equips instal·lats segons plans de projecte.
- La gestió dels quadres elèctrics (analitzadors de xarxa, control d'enllumenat, estat de contactors, ...) s'integrarà en el sistema de gestió d'instal·lacions de l'Hospital (protocol BACNET).
- L'aparellatge elèctric del quadre general i els subquadres serà de la mateixa marca, i model que els que ja hi han a l'àrea. Totes les sortides amb possibilitat d'actuació de forma local i/o a distància, mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un nombre elevat d'obertures i tancaments i selector local automàtic/0/manual.
- S'instal·laran diferencials superinmunitzats en tots els circuits. Aquests diferencials només podran controlar 10 lluminàries o 20 bases d'endoll.
- No s'instal·laran proteccions trifàsiques per càrregues monofàsiques.
- Es preveuran circuits independent segons esquema unifilars.

SAI

- El nou quadre de control d'enllumenat anirà alimentat de SAI (SAI044) de planta 01 ubicat a H20118.

Cablejat.

- Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017, per ús hospitalari i pública concurrència.
- La secció mínima serà de 1,5mm² per a línies de comandament i control i 2,5mm² per les línies de potència.
- Tot el cablejat serà del tipus RZ1-K 0,6/1 kV o ES07Z1-K.
- La caiguda màxima de tensió de les línies serà 1,5%
- Els cables de potència es realitzaran amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per
 - 1000V RZ1 0,6/1Kv segons UNE 21.123 part 4 ó 5 en trams de safates
 - 750 V de servei designació 07Z1 segons UNE 211.002, en trams de derivació amb tub

- Els cables de potencia en línies de seguretat es faran amb cable amb classificació Cca-s1b,d1,a1
- Els cables de senyal i comandament seran 750 V de servei designació 07Z1
- El cablejat de senyal, veu i dades i control i regulació, anirà instal·lat en tubs independents del cablejat de força i il·luminació.
- El cablejat s'identificarà de la següent manera
 - Fases : Marró, negre, gris.
 - Neutre: Blau.
 - Terra : Verd-groc.

Tubs

- Els tubs d'execució en superfície seran aïllants rígids blindats de material plàstic i segons UNE EN 50086
- D'execució encastada seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7.
- El seu diàmetre nominal seran segons ITC-BT-21.

Safates

Es preveu la instal·lació de safata per cablejat elèctric. Aquesta safata principal tindrà una dimensió de 300x60. En aquesta safata primària es distribuirà les noves línies que alimenten als endolls i l'enllumenat, així com l'ordenació de cablejat existent en us fora de safata.

- Les safates estaran fabricades amb reixa de barres d'acer electrosoldades i portaran separadors. Es dissenyaran amb un 50 % d'espai lliure i s'uniran elèctricament amb cable de coure nu de 35 mm² de secció.
- En la safata elèctrica únicament podrà col·locar-ne cablejat elèctric de força i enllumenat. El cablejat de veu i dades, detecció d'incendis, trucada pacient /infermera etc...s'ubicarà en la corresponent safata elèctrica de senyals febles, que discorrerà paral·lela a l'elèctrica.

Caixes de derivació

- Superfície: de material aïllant, amb alta resistència mecànica i autoextinguibles dotades de records.
- Encastades: de baquelita amb resistència dielèctrica, amb records.
- Totes aniran identificades amb el circuit al que pertanyen.
- Tindran elements d'ajust per l'entrada de tubs.
- La seva profunditat serà 1,5 vegades el diàmetre del tub més gran..
- En condicions d'estanqueïtat han d'incloure premsaestopes.

Canals

- Encastats al paviment: inclouran conjunts porta mecanismes en l'interior de caixes metàl·liques específiques per aquesta instal·lació.
- Superfície
- Encastats en tancaments verticals

Xarxa de terres

- Els conductors de protecció seran preferentment en envoltant comú amb els actius i sempre aniran paral·lels al traçat d'aquests.
- Les característiques d'aïllament seran les mateixes que les del cablejat actiu.
- Les instal·lacions de posada a terra es faran segons IT-BT-18 i 19.

Mecanismes

- Els mecanismes elèctrics seran de la marca i models especificats a les diferents partides dels amidaments i pressupost. Encastats en els paraments i sostres.

Resta d'aparamenta, cablejat i altres elements segons MQM

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

El vestíbul disposarà d'un sistema de regulació de l'enllumenat mitjançant protocol DALI-2, integrat al sistema de gestió de l'edifici (BMS).

L'enllumenat previst serà de tecnologia LED, amb regulació DALI-2 i de fàcil neteja. S'utilitzaran downlights i balises encastades del mateix tipus que les existents a l'Hospital, d'acord amb els amidaments i pressupost.

El sistema de control s'implementarà mitjançant un quadre de control d'enllumenat específic, equipat amb passarel·la DALI/BMS, font d'alimentació i els elements de protecció i maniobra necessaris.

L'enllumenat d'emergència es realitzarà amb lluminàries autònomes no permanents, equipades amb sistema d'autotest i connexió ràpida, del mateix tipus que les existents a l'Hospital.

No es preveu cap encesa o apagada directament des del quadre elèctric.

MC 6.10 Telecomunicacions

Veus i dades. WIFI.

Es preveurà la dotació de punts veu i dades definits en l'estat d'amidaments segons punts de treball.

Es preveurà la infraestructura i elements terminals necessaris per garantir el cobriment de l'àrea amb una bona cobertura WIFI.

El cablatge fins l'usuari final ha de ser categoria 6A, ha de poder donar serveis Ethernet a 1000 Mbps (Gigabit Ethernet) tipus COMMScope o BRANDREX, U/UTP.

El cablatge fins a l'usuari estarà basat en punt doble de Categoria 6A, U/UTP i Classe EA d'acord a la darrera versió vigent dels estàndards ISO/IEC 11801, EN 50173 i TIA/EIA 568-B, certificat per laboratori independent, especificat i garantit amb suport de, com a mínim, Gigabit Ethernet 100BASE-TX i dels estàndards d'alimentació citats tot seguit en canals complets de fins a 100m. Brand-Rex/Leviton Ref. AC6U-Cca-1000GN o equivalent.

Tot el sistema de cablatge serà d'un mateix fabricant en un sistema complet amb garanties de 25 anys

Els panells modulars RJ45 hauran de ser de 24 preses. Aquests hauran de permetre inserir 24 connectors RJ45 femella individuals, de forma que si no és necessari no s'ompli tot el panel.

Després de cada panel modular s'hi posarà un passafil horitzontal de 1U

Els passafil verticals s'hauran de posar al llarg de l'armari, entre els panells modulars RJ45 i l'electrònica

S'intentarà que l'electrònica de comunicacions quedi fixada al bastidor de l'armari evitant sempre que sigui possible l'ús de safates

No es permetrà l'embridament dels fuets d'usuari amb dispositius inamovibles, recomanant l'ús de bandes tèxtils de tipus "Velcro".

Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017. Aquesta restricció afecta només els cables instal·lats de forma permanent a l'interior de l'edifici i queden explícitament exclosos d'aquesta norma els fuetons i cables de connexió i els cables de planta exterior que no s'instal·lin amb penetració significativa en l'interior de cap edifici.

Per poder tenir una eficàcia complerta, aquest cable s'ha d'instal·lar junt amb els altres components de la mateixa gamma de components.

S'ha de tenir en compte a efectes de complir la normativa, la longitud total de cable des de l'electrònica de xarxa fins a l'usuari no pot excedir de 100m. Incloent els fuets de connexió i el "patching". Es demana que la longitud total del cablatge fix sigui com a màxim de 90m.

Fuets

El tipus de fuetsons a utilitzar tant per a connectar a l'usuari a la xarxa com per realitzar el patching serà de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP, coberta lliure d'halogens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 1m , color Gris, Brand-Rex/Leviton Ref.AC6PCG010-888HB o equivalent.

Tipus de connectors

El tipus de connector serà RJ45 femella Atlas-X1 Cat6A UTP, de cos metàl·lic per a protecció específica de ANEXT i major dissipació de calor per a suportar PoE i PoE+. Sistema de connexió per desplaçament d'aïllant tipus IDC sense eines. Els contactes d'alineació d'alta qualitat a base de coure, amb bany d'or de 50 micropolzades sobre 100 micropolzades de níquel. Amb tecnologia Retention Force Technology. Amb finestra integrada contra la pols, ancoratge Keystone, inclou icones identificatives de servei intercanviables, color negre. Brand-Rex/Leviton ref. 6AUJK-SE6 o equivalent.

Canalització

Suposant que la zona a cablejar estigui coberta amb fals sostre, per la canalització de les línies de dades s'utilitzarà safata de reixa metàl·lica tipus "Rejiband" de mesures mínimes 60X200, amb acabat bicromat. Des d'aquesta safata sortiran les diferents línies cap als baixants, al final dels quals anirà connectada la roseta.

La canalització entre la safata i el baixant es realitzarà mitjançant tub corrugat de doble capa amb les mides adequades a cada cas.

La canalització a utilitzar als baixants serà amb motlures blanques de la grandària adequada, com a mínim de 10X22.

Numeració

Una norma important a seguir en les instal·lacions de cablatge d'una xarxa local és la correcta identificació de cadascun dels cables que componen la instal·lació.

La numeració de les rosetes a l'armari serà sempre consecutiva, és a dir, si hi ha dos panells de 24, el primer correspondrà a les rosetes de la 1 a la 24 i les del segon panell a les 25 a 48.

La numeració serà del tipus:

Per exemple, la numeració de la roseta a la qual arriben els cables 20 i 21 des de l'armari P a la planta baixa:

00-P-20

00-P-21

La planta soterrani és la 99.

Certificacions

Una vegada efectuada la instal·lació s'hauran d'efectuar les mesures corresponents per a la totalitat dels cables mitjançant un equip adequat (Fluke, Wavetek, PentaScanner, etc) que proporcioni mesures de longitud real del cable, continuïtat, soroll, atenuació i mapa de connexió, per assegurar el compliment de la normativa descrita anteriorment.

També s'haurà de comprovar totes les fibres òptiques mesurant la seva atenuació (en dBm), i es recomana també una reflectometria. Les mesures es faran a la primera finestra, 850nm.

Documentació exigida

Conclusa la instal·lació, s'haurà de lliurar la següent documentació:

- Característiques de tots els cables instal·lats.
- Característiques de tots els equips instal·lats.
- Dibuix i esquema detallat dels plànols, tan elèctrics com de dades, incloent punts de connexió.
- Dibuix detallat dels elements instal·lats als armaris.
- Plànols de recorregut reals en la planta de tots els cables instal·lats, tants elèctrics com de dades, indicant-hi si són per safata o tub.
- Totes les línies, tant de dades com de corrent hauran d'anar numerades, i aquesta numeració s'ha d'indicar als plànols de la instal·lació.
- Taules d'assignació de punts d'usuari i repartidor.
- Certificació de totes les fibres òptiques existents a la instal·lació.
- Certificació dels punts de dades.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

Detecció i extinció d'incendis.

El projecte contempla anul·lar i desmuntar, sota la supervisió del departament de manteniment de l'Hospital, les xarxes existents i connexions fora d'ús així com els equips que es troben en l'àmbit d'actuació del projecte, arribant fins l'origen de les xarxes existents.

Tota la detecció d'incendis es penjarà de l'actual central 3 llaç 4, iniciant-se el cablejat en el detector existent en el vestíbul d'ascensors no afectat per la reforma.

La central té capacitat per integrar els total de detectors definits en el projecte, que seran tots subministrats nous.

Els detectors i polsadores estaran connectats de manera que l'extracció d'un d'ells generi codi d'avaria de la línia.

El cablejat serà de fil trenat sense pantalla, de secció i tensió adequada segons fabricant del material. Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017, per ús hospitalari i pública concurrència.

La secció mínima serà de $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ entre 20 i 40 voltes/m o de 500V, permetent longitud del llaç fins a 3,3 km.

El cablejat s'ubicarà en tub plàstic, corrugat encastat i rígid en superfície, amb caixes de derivació identificades fins a safata i estesa per la safata de comunicacions i seguretat en recorreguts comuns.

També es disposaran mòduls direccionals per la monitorització d'entrades i l'activació de sortides per poder fer actuacions de tancament de portes, comportes tallafocs, etc., i rebre la informació necessària dels elements sobre els que s'actua.

Els polsadors i sirenes s'hauran de senyalitzar amb senyals homologades segons la tipologia existent a l'Hospital.

El projecte inclou la incorporació de tots aquests nous elements al software de gestió d'alarmes d'incendis, generació de les pantalles gràfiques, etc...

La instal·lació de contraincendis haurà d'estar executada per empresa certificada per Industria com a empresa instal·ladora de sistemes de Protecció contraincendis en les categories corresponents.

Abans de l'inici dels treballs, haurà de presentar-se aquesta documentació.

- Descripció i model segons pressupost i amidament

Extinció d'incendis

Pel que fa a la instal·lació d'extinció d'incendis, l'abast del projecte suposa el desmuntatge de l'actual BIE ubicada en zona de pas , i el subministrament i instal·lació de nova BIE, segons especificacions de l'estat d'amidaments a nova posició segons plànols.

Es disposaran d'extintors perfectament senyalitzats amb tipus banderola o convencional.

Els extintors, BIE, ... s'hauran de senyalitzar amb senyals homologades fotoluminiscent segons la tipologia existent a l'Hospital.

- Descripció i model segons pressupost i amidament

MC 6.13 Gasos medicinals.

No aplica

MC 6.14 Instal·lació de seguretat i control d'accessos.

No aplica

MC 6.15 Sonògraf

No aplica

MC7 Equipaments i mobiliari**MC7.1 Sanitaris i aixetes.**

No aplica.

MC 7.2 Accessoris

No aplica.

MC 7.3 Mobles

El projecte NO contempla la instal·lació de mobiliari per condicionar els espais de espera:

- Bancades
- Tauletes
- Papereres

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Adrià Albesa Querol
47329536K
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
Adrià Albesa Querol
47329536K (TCAT)
Fecha: 2026.06.17
14:11:36 +02'00'

Adrià Albesa Querol
Oficina Tècnica
Hospital Universitari Bellvitge

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

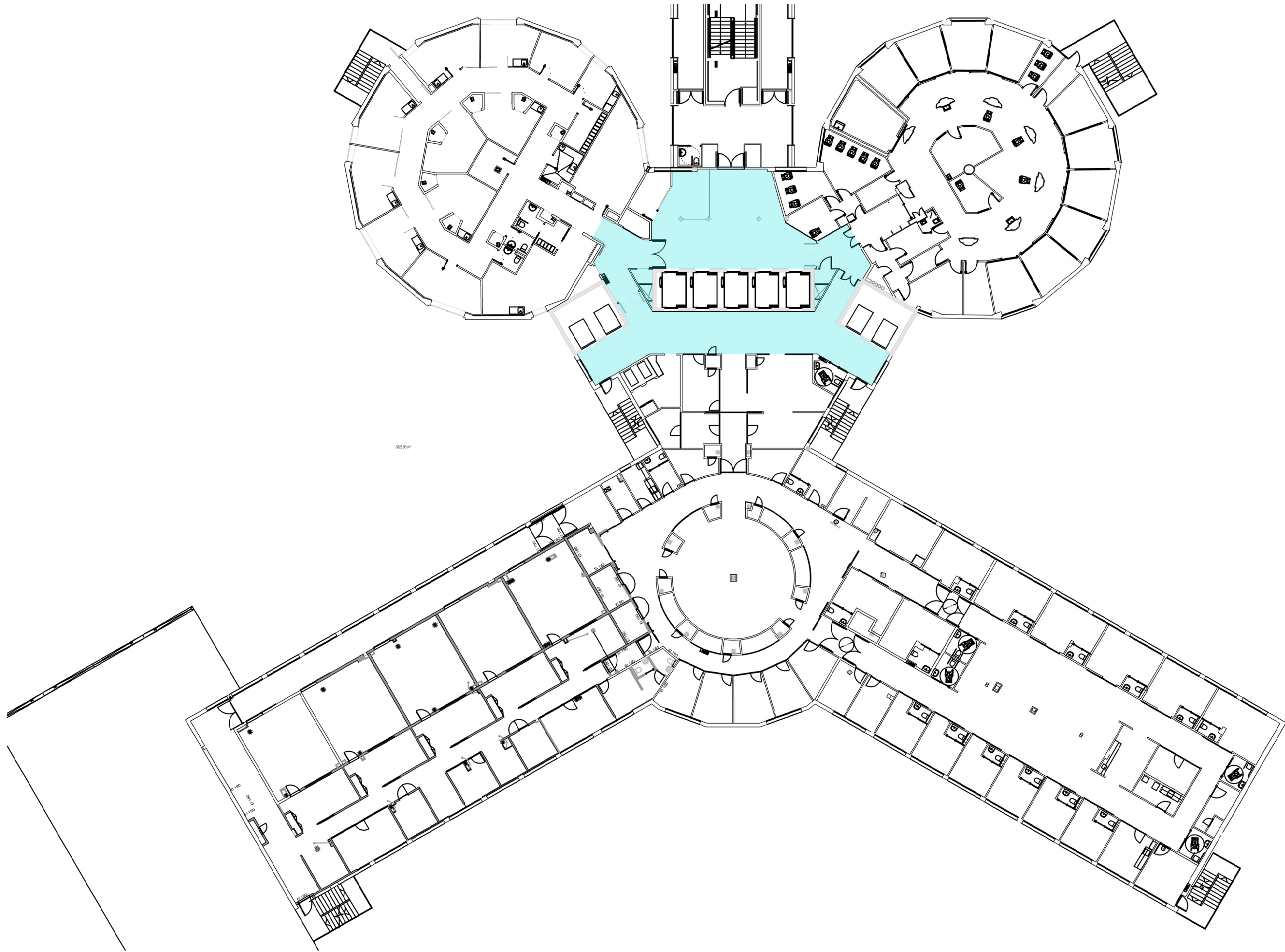
DG Índex de la documentació gràfica

Arquitectura

Número	Nom	Descripció
A_01 ARQ – 01	Emplaçament Arquitectura	Delimitació de la zona d'intervenció
A_01 ARQ – 02	Estat actual Arquitectura	Distribució existent de l'espai
A_01 ARQ – 03	Enderrocs Arquitectura	Elements a demolir o retirar
A_01 ARQ – 04	Obra nova Arquitectura	Nova distribució
A_01 ARQ – 05	Proposta Arquitectura	Distribució final proposada
A_03 CFV – 01	Envans Compartimentació Fixa Vertical	Tipologia de divisions verticals
A_03 CFV – 02	Acabats Compartimentació Fixa Vertical	Tipologia d'acabats verticals
A_04 CFH – 01	Paviments Compartimentació Fixa Horitzontal	Tipus i distribució de paviment
A_04 CFH – 02	Cel ras Compartimentació Fixa Horitzontal	Tipologia de sostres
A_05 CP – 01	Fusteries Compartimentació Practicable	Tipologia de portes

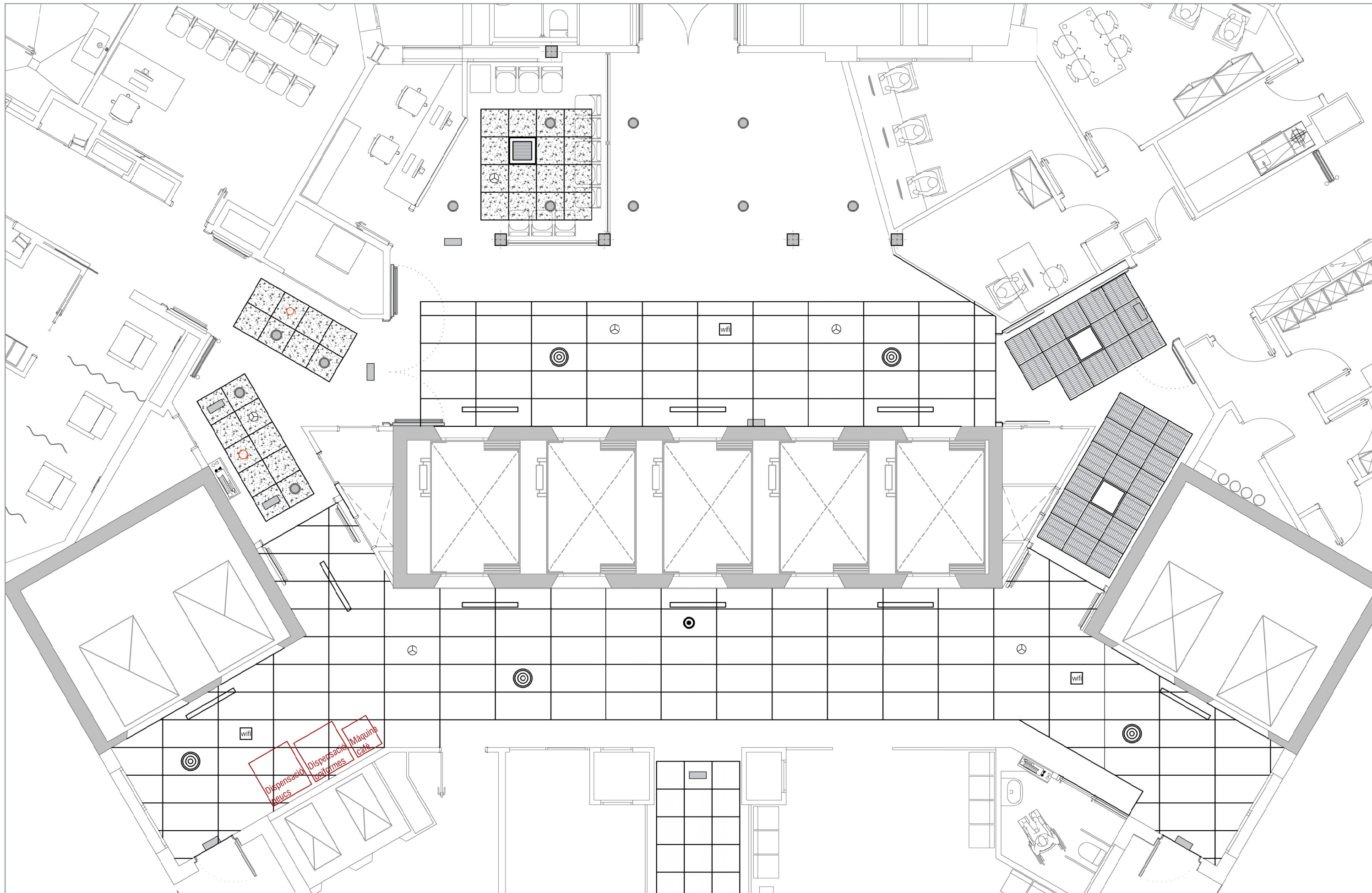
Instal·lacions

Número	Nom	Descripció
I_03 ELE – 01	Força Electricitat	Punts de subministrament elèctric
I_03 ELE – 02	Safates Electricitat	Recorregut de safates elèctriques
I_03 ELE – 03	Enllumenat Electricitat	Distribució de lluminàries
I_04 VID – 01	Elements Veu i dades	Punts de connexió de veu i dades
I_04 VID – 02	Elements Veu i dades	Recorregut de safates de veu i dades
I_06 PCI – 01	Elements Contraincendis	Sistema de detecció/extinció d'incendis



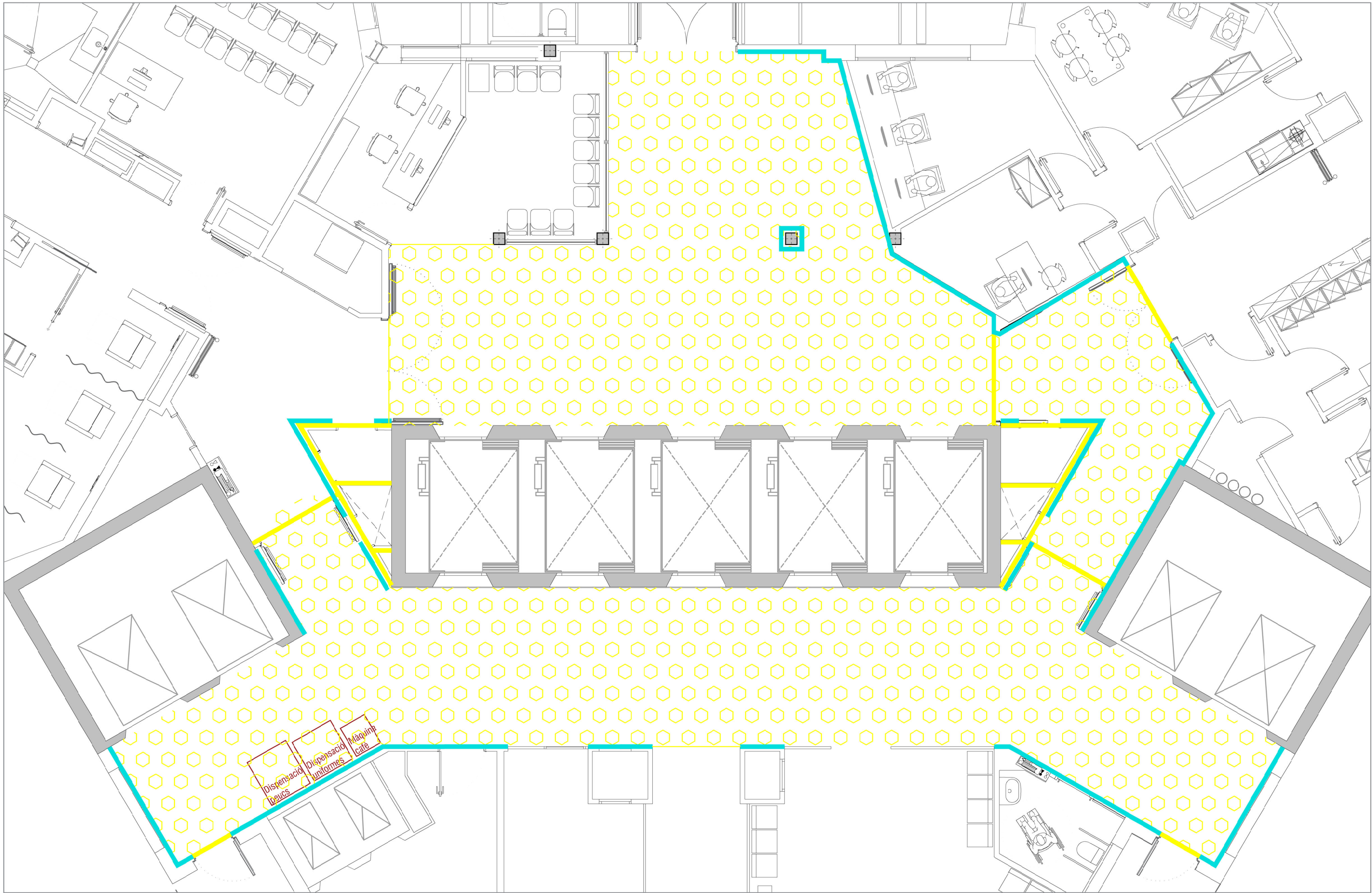
0 3 15

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2



0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2



Llegenda

- Enderroc | Cel ras
- Enderroc | Sòcol
- Enderroc | Partes i portes

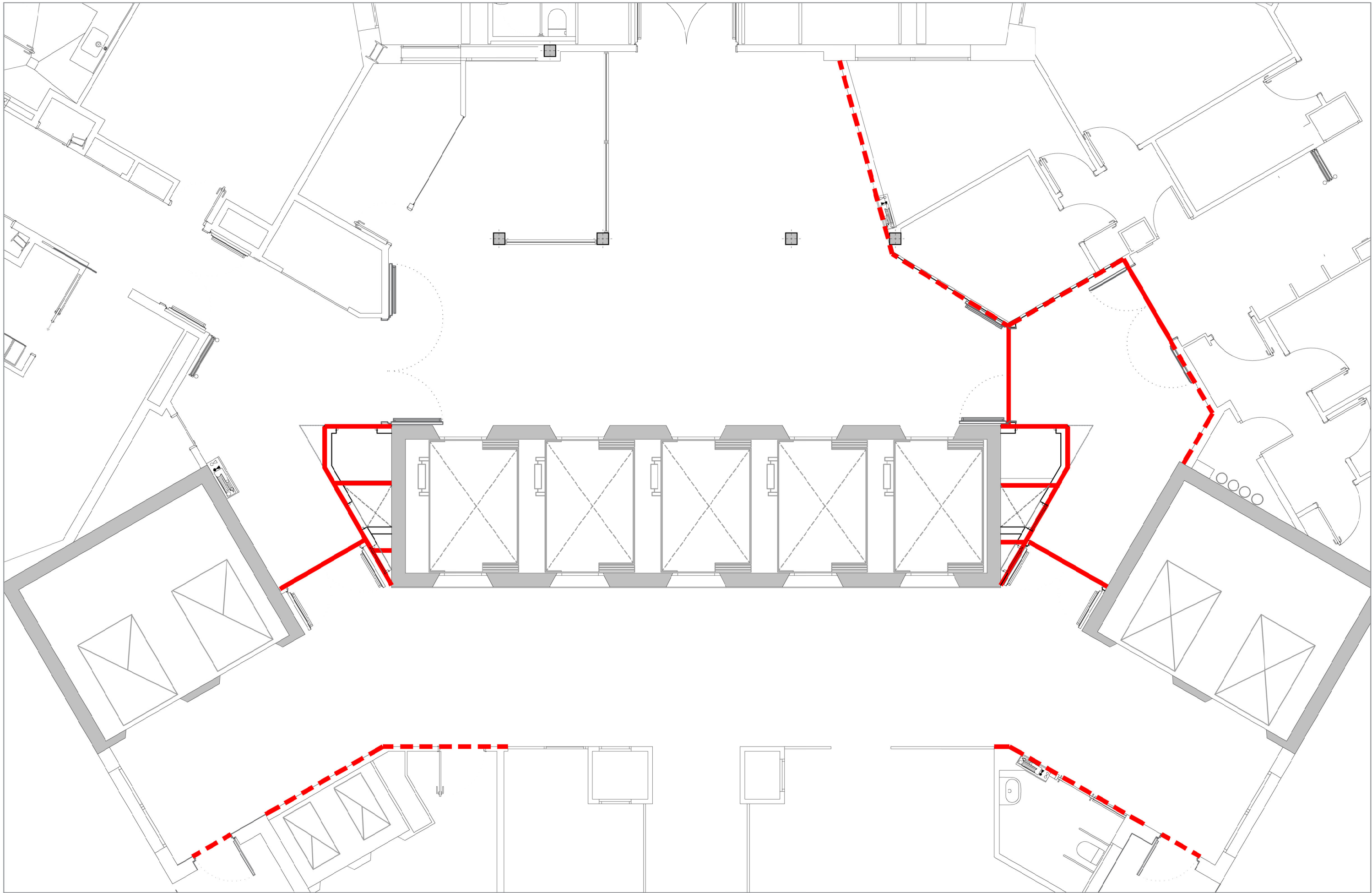
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures | Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Arquitectura
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_ VESTÍBUL P2

Enderrocs
Arquitectura
A_01 ARQ - 03



Llegenda

— Obra nova | Partes i portes

0 0,75 3,75

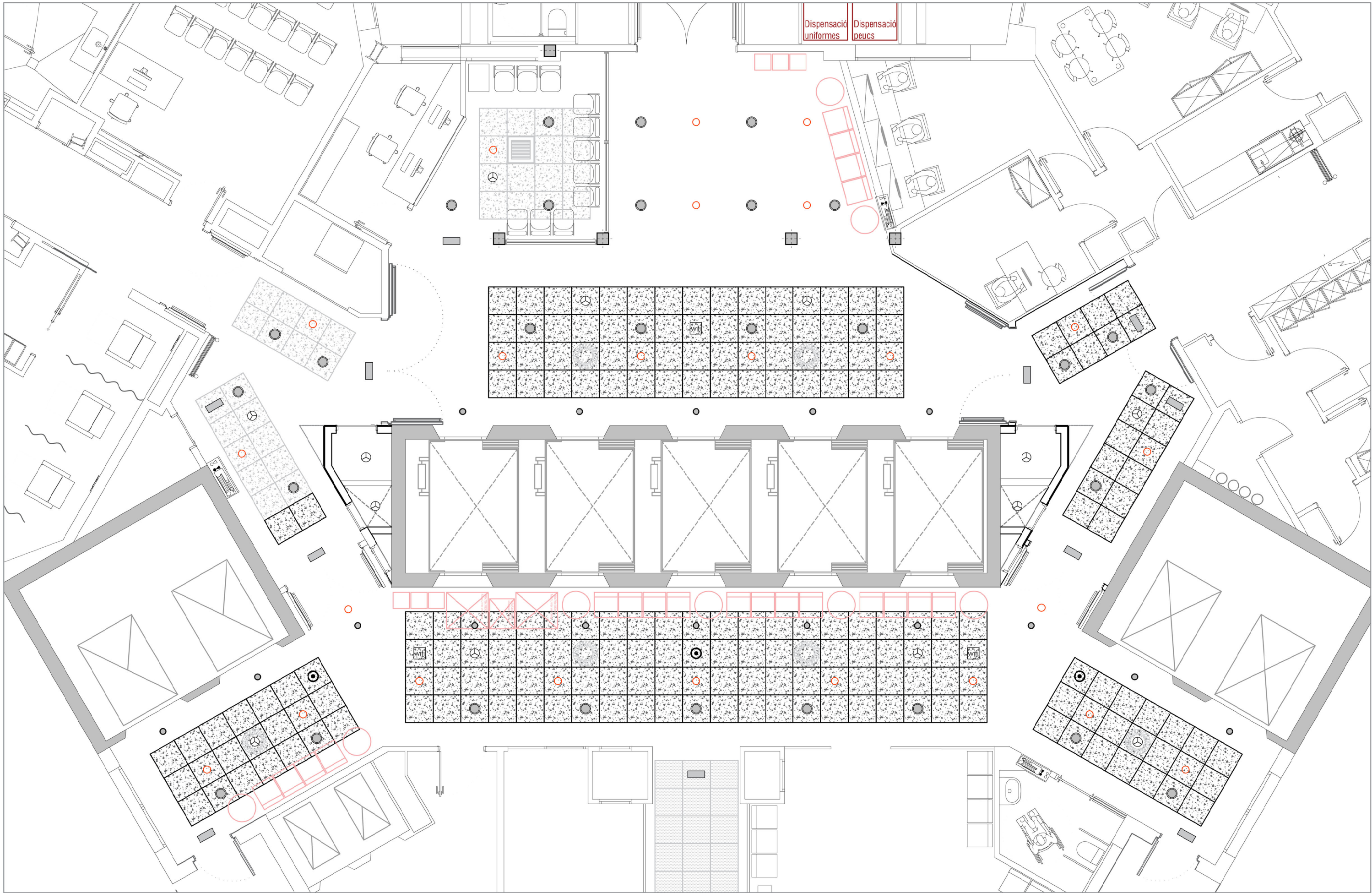
HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures | Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Arquitectura
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_ VESTÍBUL P2

Obra nova
Arquitectura

A_01 ARQ - 04



Llegenda

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------|---|-------------------------------|
|  | Placa vinílica |  | Llumenera 60x60cm |  | Detector incendis |
|  | Placa Alpha Thermatex |  | Downlight 725 |  | Ruixador |
| | |  | Downlight 703 |  | Càmera vigilància |
| | |  | Llumenera emergència |  | Antena Wifi |
| | | | |  | Difusor rotacional (Previsió) |

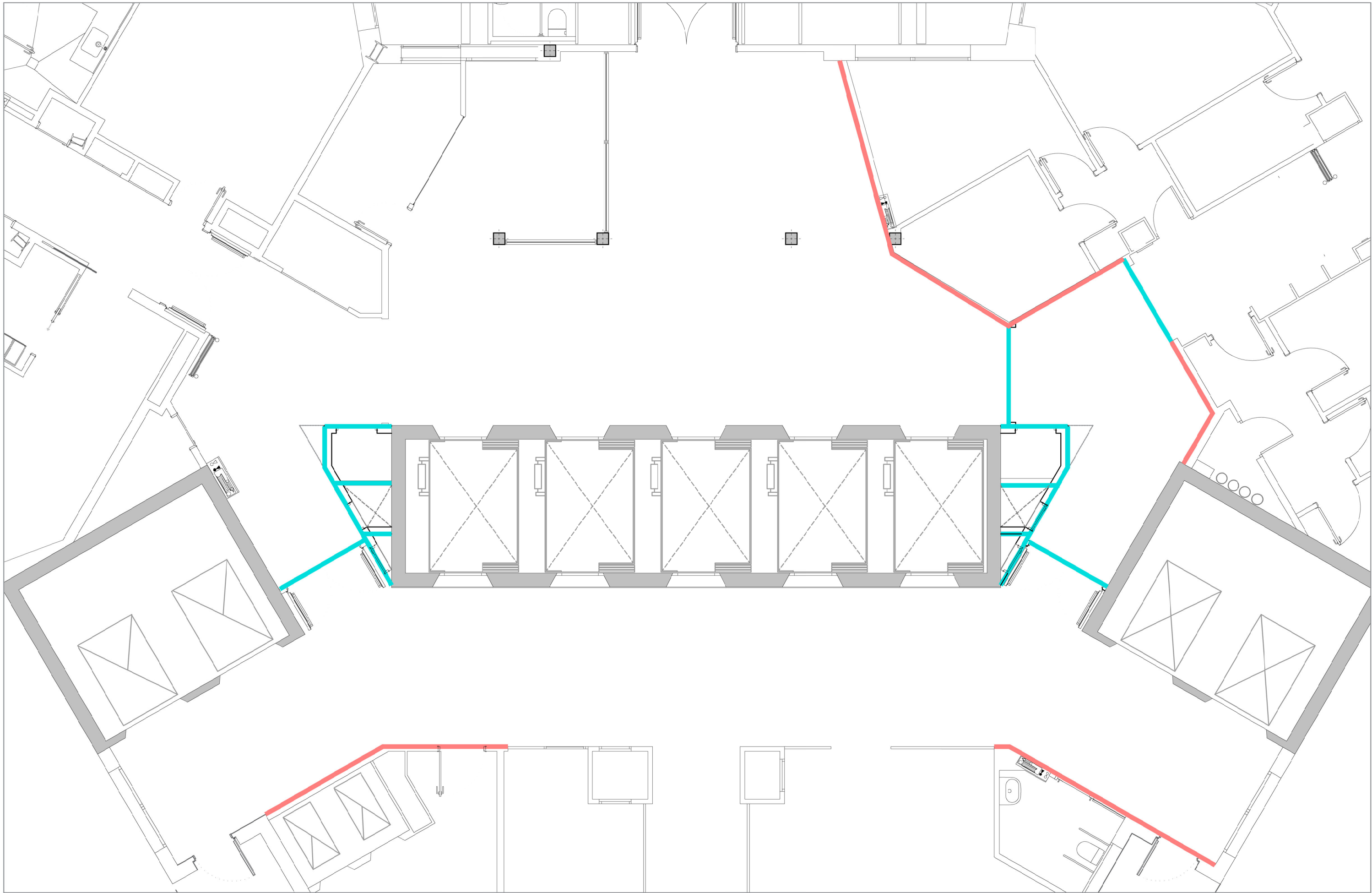
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures | Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Arquitectura
ESCALA : 1/75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_ VESTÍBUL P2

Proposta
Arquitectura
A_01 ARQ - 05



Llegenda

- 1_ Placa de cartró guix FOC de 12,50mm

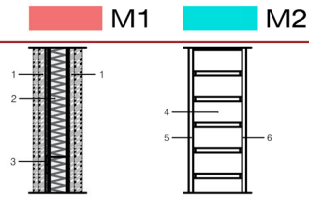
2_ Liana mineral

3_ Perfil·aria de 48mm

4_ F·abrica de Gero de 140mm
- 5_ Guix 10mm

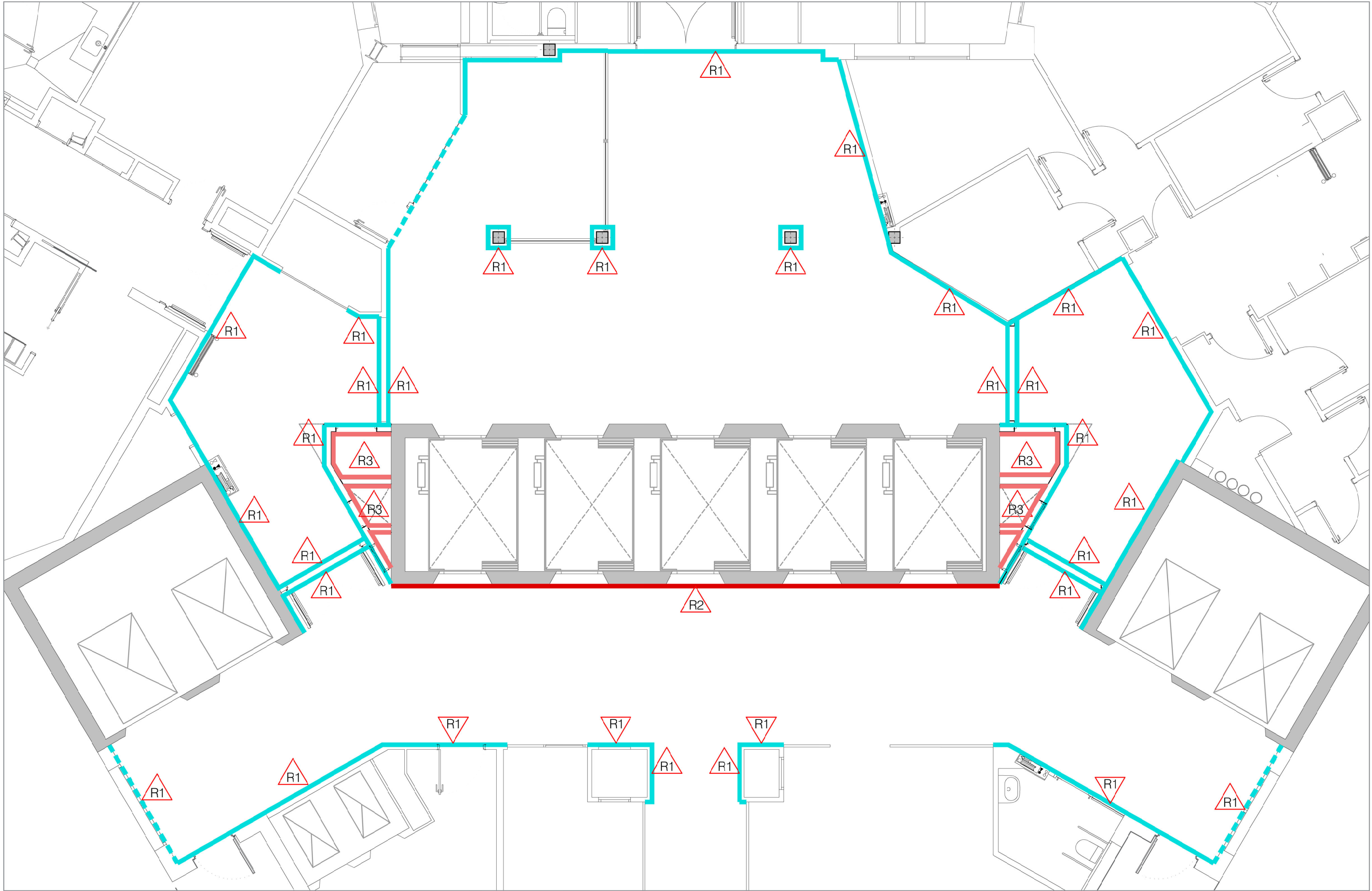
6_ Arrebossat 10mm

● Reforç fusta/xapa



0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2



Llegenda

- R1 Revestiment Policarbonat (240cm alçada)
- - - Revestiment Policarbonat (240cm alçada)
- R3 Pintura
- R2 Revestiment HPL
- Cantonera

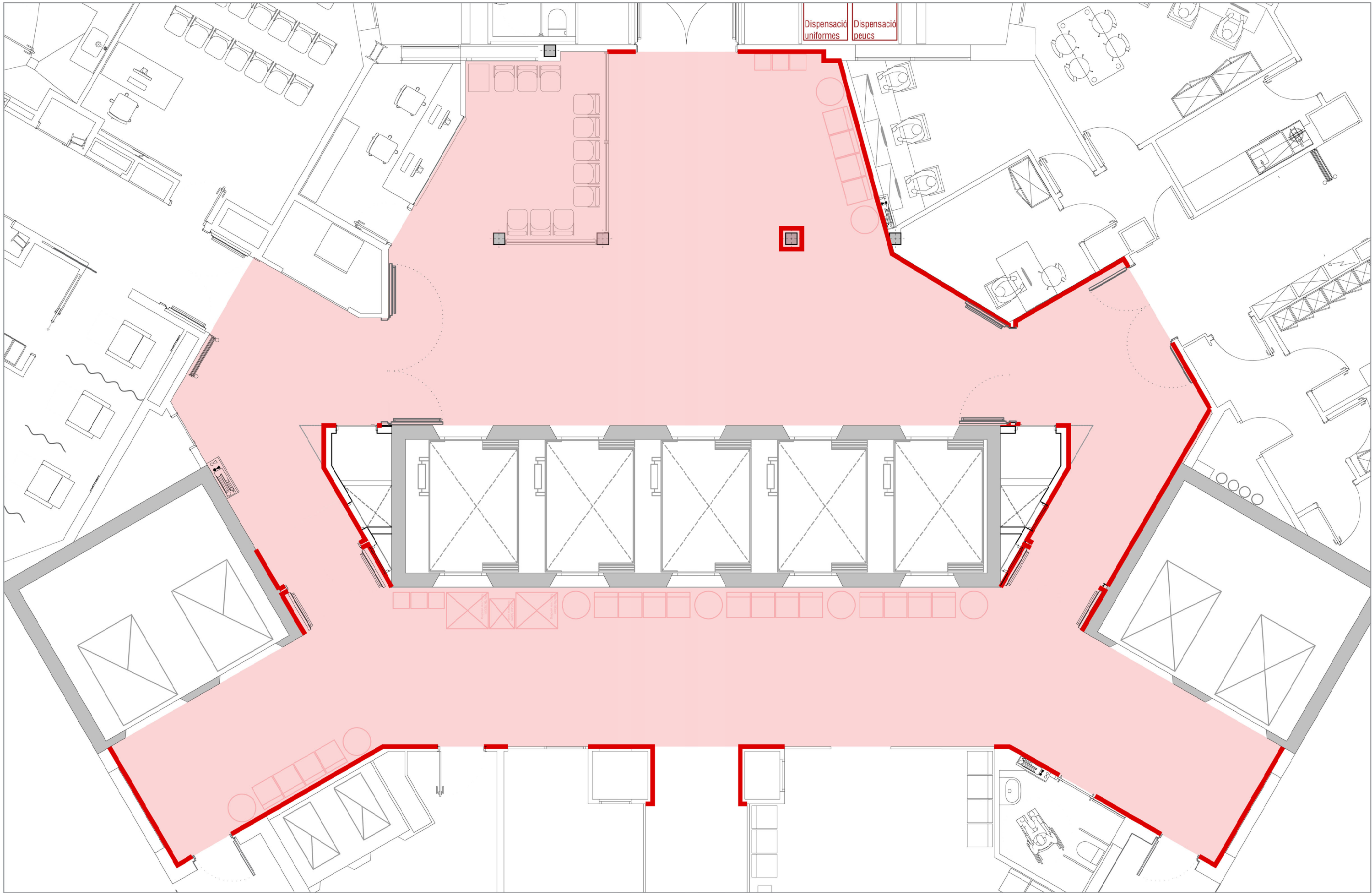
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures | Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Arquitectura
ESCALA : 1/75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_ VESTÍBUL P2

Acabats
Compartimentació Fixa Vertical
A_03 CFV - 02

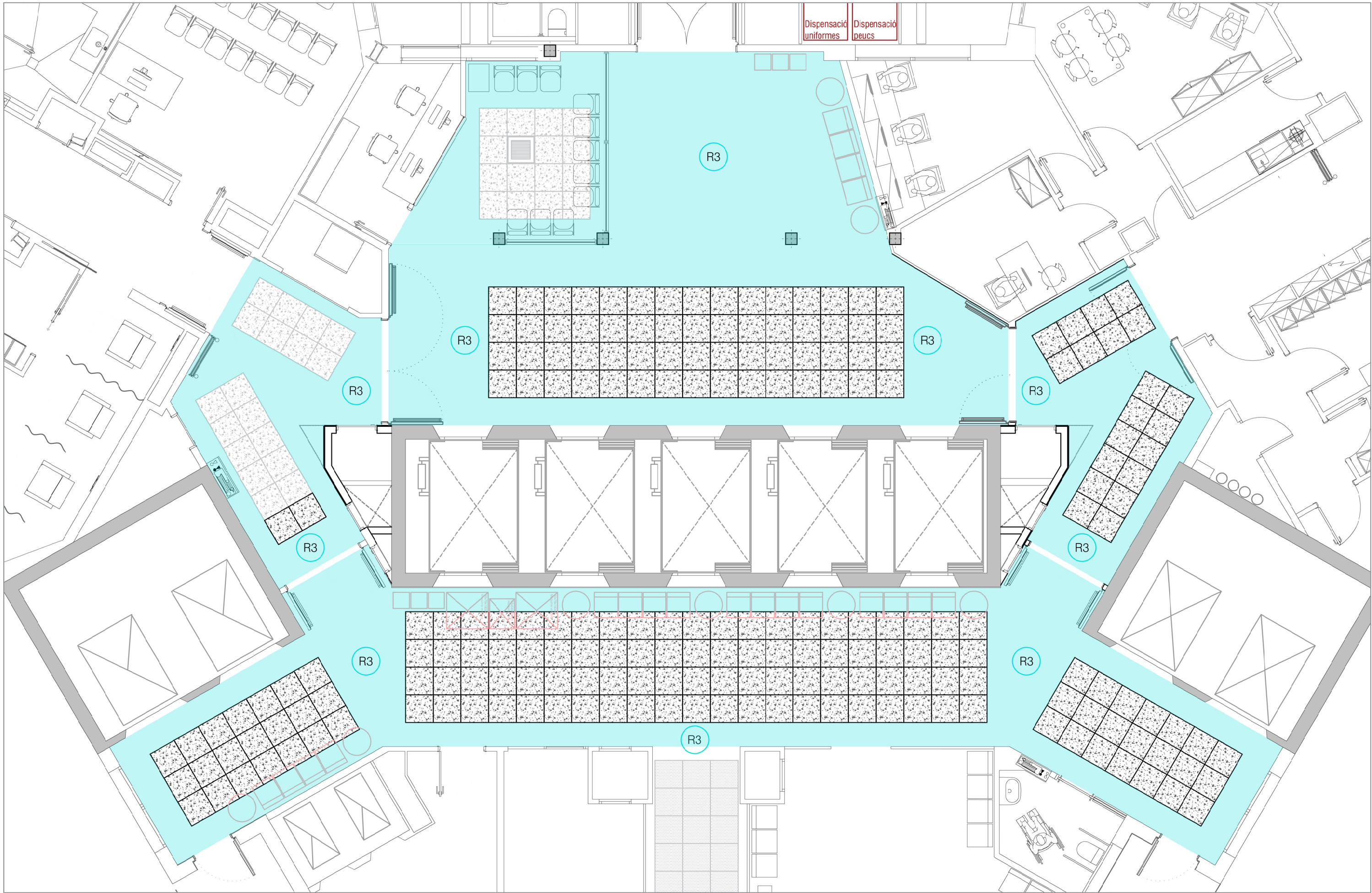


Llegenda

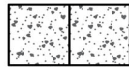
- Terratzo: Rebaix, polit i abrillantat
- Sòcol terratzo
- Reposició terratzo
- Pilona

0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2



Llegenda

-  Cel ras registrable Alpha Thermo 60x60cm
-  Cel ras continu de cartró guix

-  R3 Pintura
-  Registre

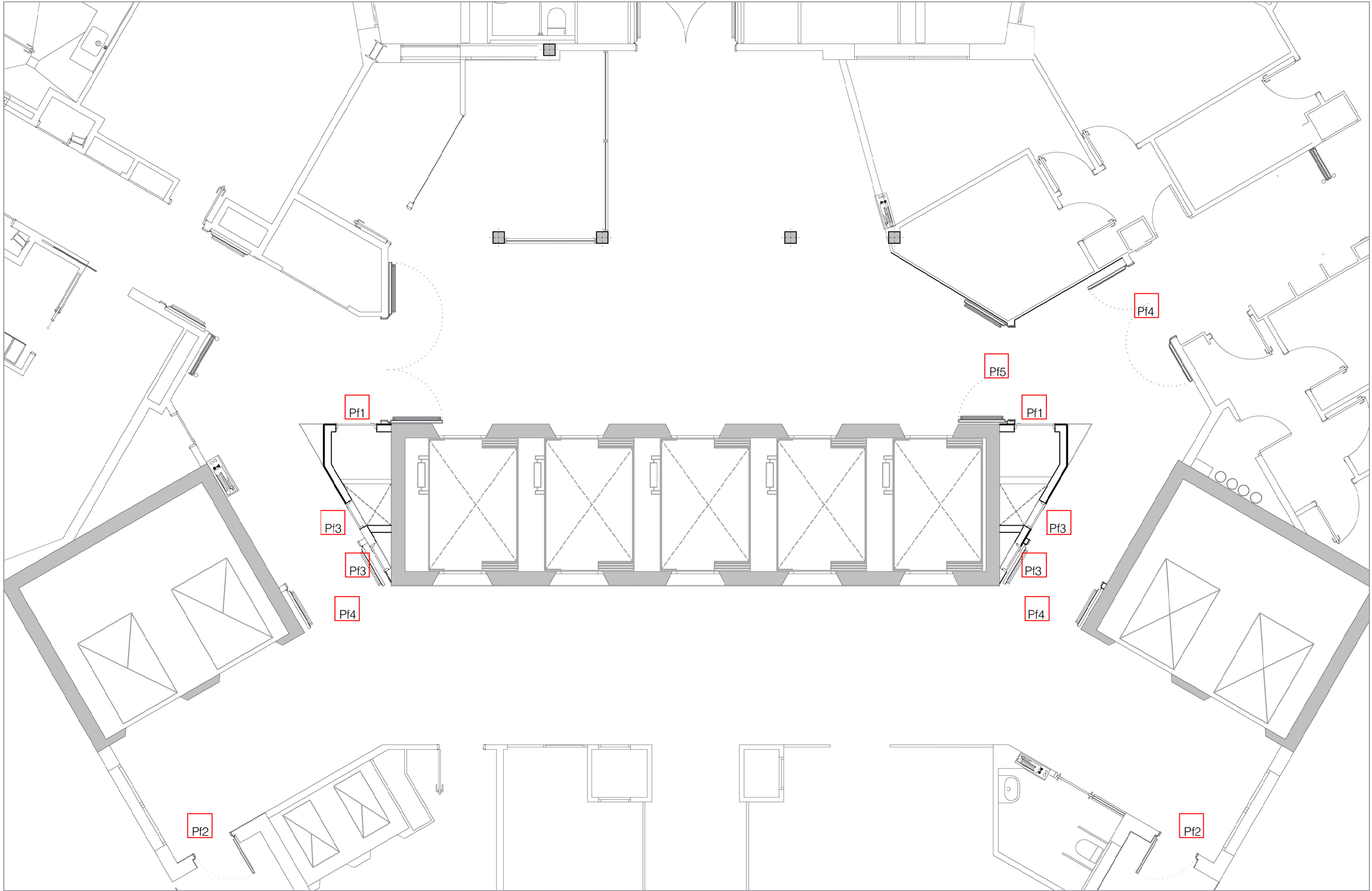
0 0,75 3,75

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures | Serveis Generals | Oficina Tècnica

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

PLÀNOL : Arquitectura
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_ VESTÍBUL P2

Cel ras
Compartimentació Fixa Horizontal
A_04 CFH - 02

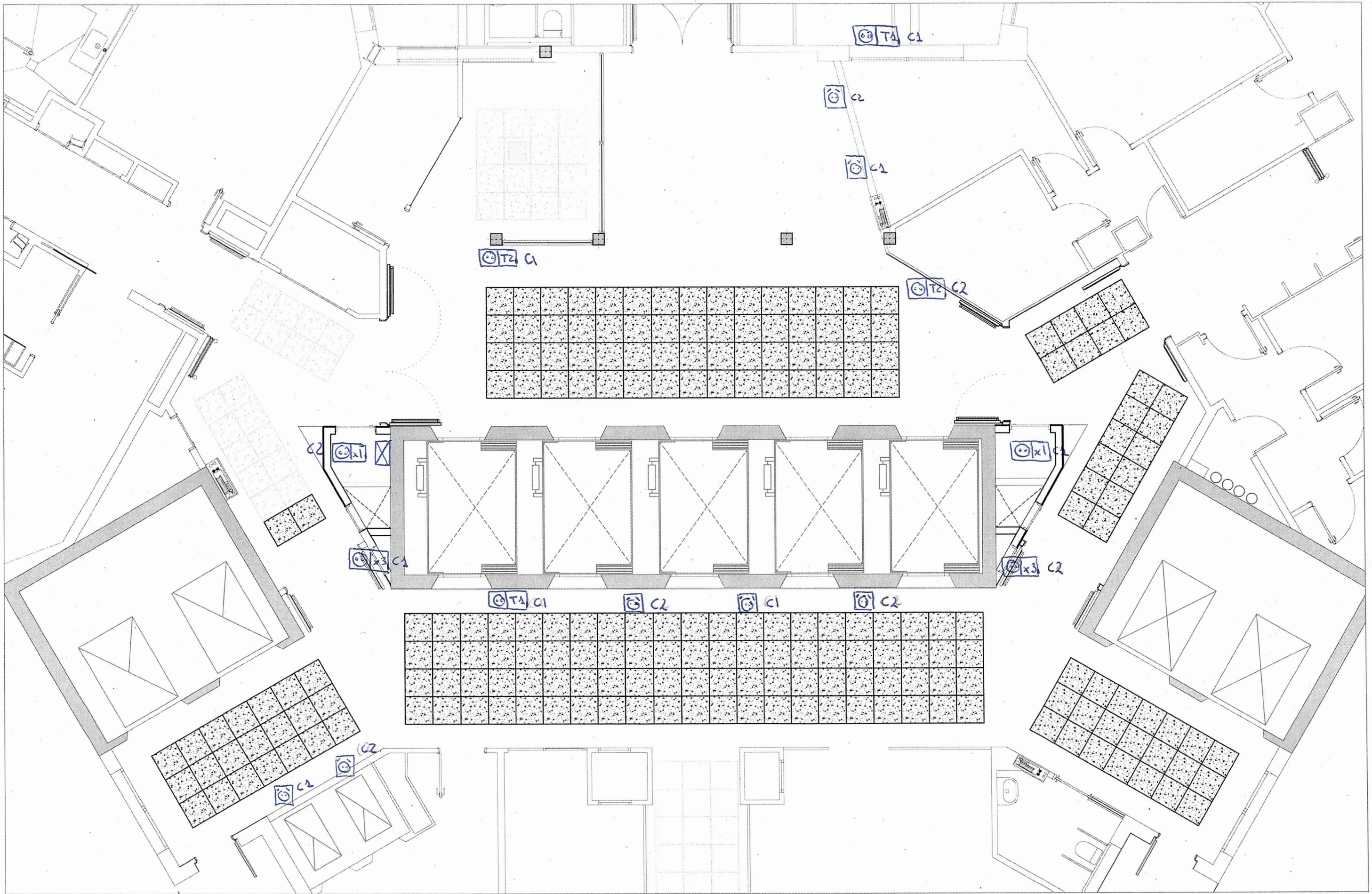


Llegenda

- | | | | |
|------------|--|------------|---|
| Pf1 | Porta RF _ 1 fulla batent - El 90 - Pas lliure 80cm. h 210cm
Alternativa: 1 fulla batent - El 90 - Pas lliure 80cm. h 180cm | Pf4 | Porta RF _ 2 fulles batents - El 90 - Pas lliure 180cm. h 210cm |
| Pf2 | Porta RF _ 1 fulla batent - El 90 - Pas lliure 90cm. h 210cm | Pf5 | Porta RF _ 2 fulles batents - El 90 - Pas lliure 220cm. h 210cm |
| Pf3 | Porta RF _ 1 fulla batent - El 90 - Pas lliure 60cm. h 180cm | | |

0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2



Llegenda

Presa de corrent II+T 16A+USB tipus A/C

Presa de corrent II+T lateral 16A x UD

Punt de treball: 4 preses normals en caixa cima + 2RJ45 + reserva

Punt de treball: 2 preses normals en caixa cima + 2RJ45 + reserva

Quadre elèctric general de planta (QF/nº)

0 0,75 3,75

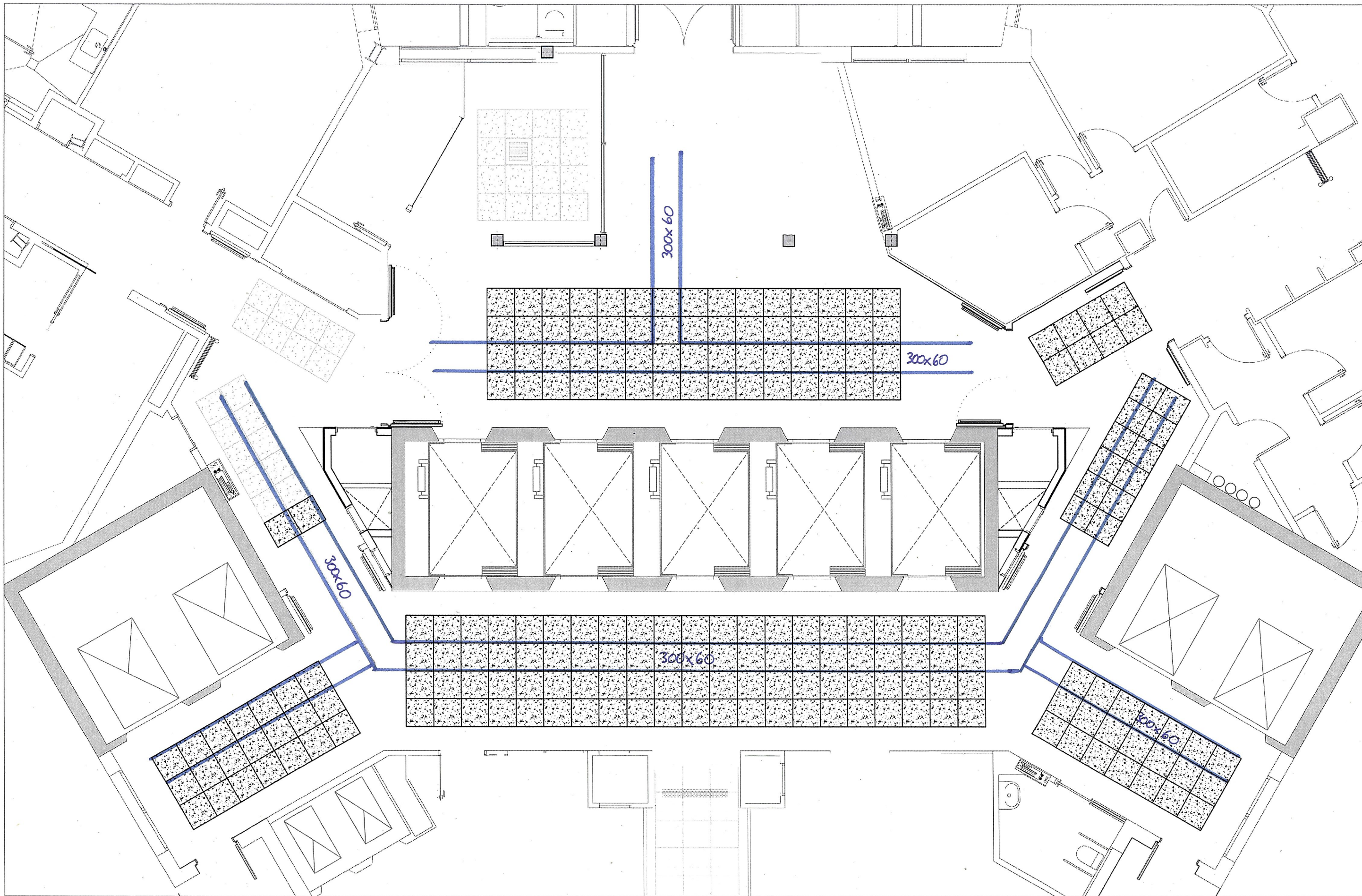
HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures i Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL: Instal·lacions
ESCALA: 1:75
DATA: Abril 2026
ARXIU: HUB21012_VESTIBUL P2

Força
Electricitat

I_03 ELE - 01



Llegenda

 Safata elèctrica 300x60

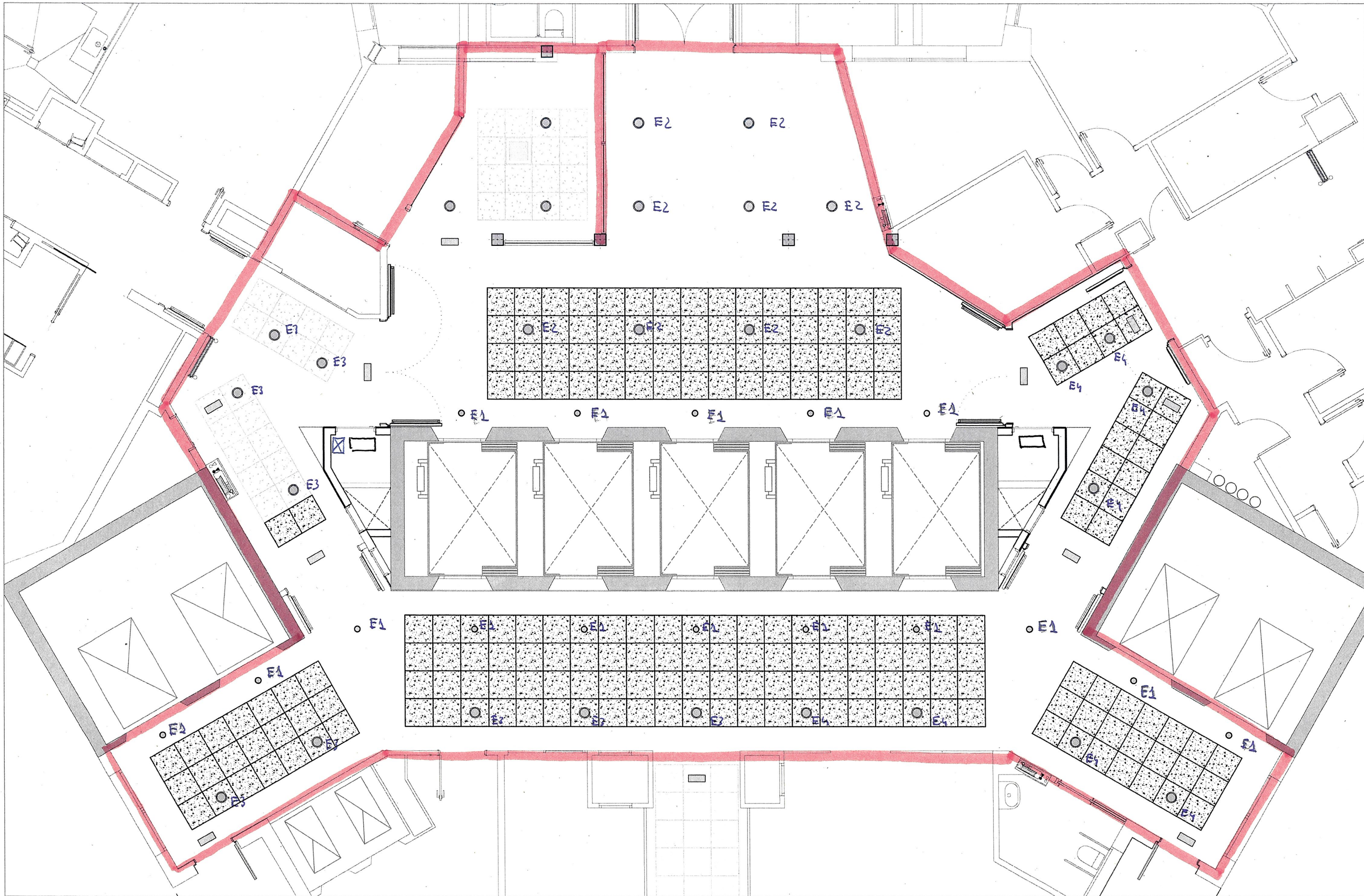
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures i Serveis Generals Oficina Tècnica

PLÀNOL : Instal·lacions
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012 VESTÍBUL P2

Salateo
Electricitat
I_03 ELE - 02



Llegenda

- ⊙ Downlight per encastar 22 W
- Downlight per encastar 7,5 W
- Il·lum d'emergència autònoma

- ⊠ Quadre control enllumenat
- Àrea regulable d'ali. Control per BMS

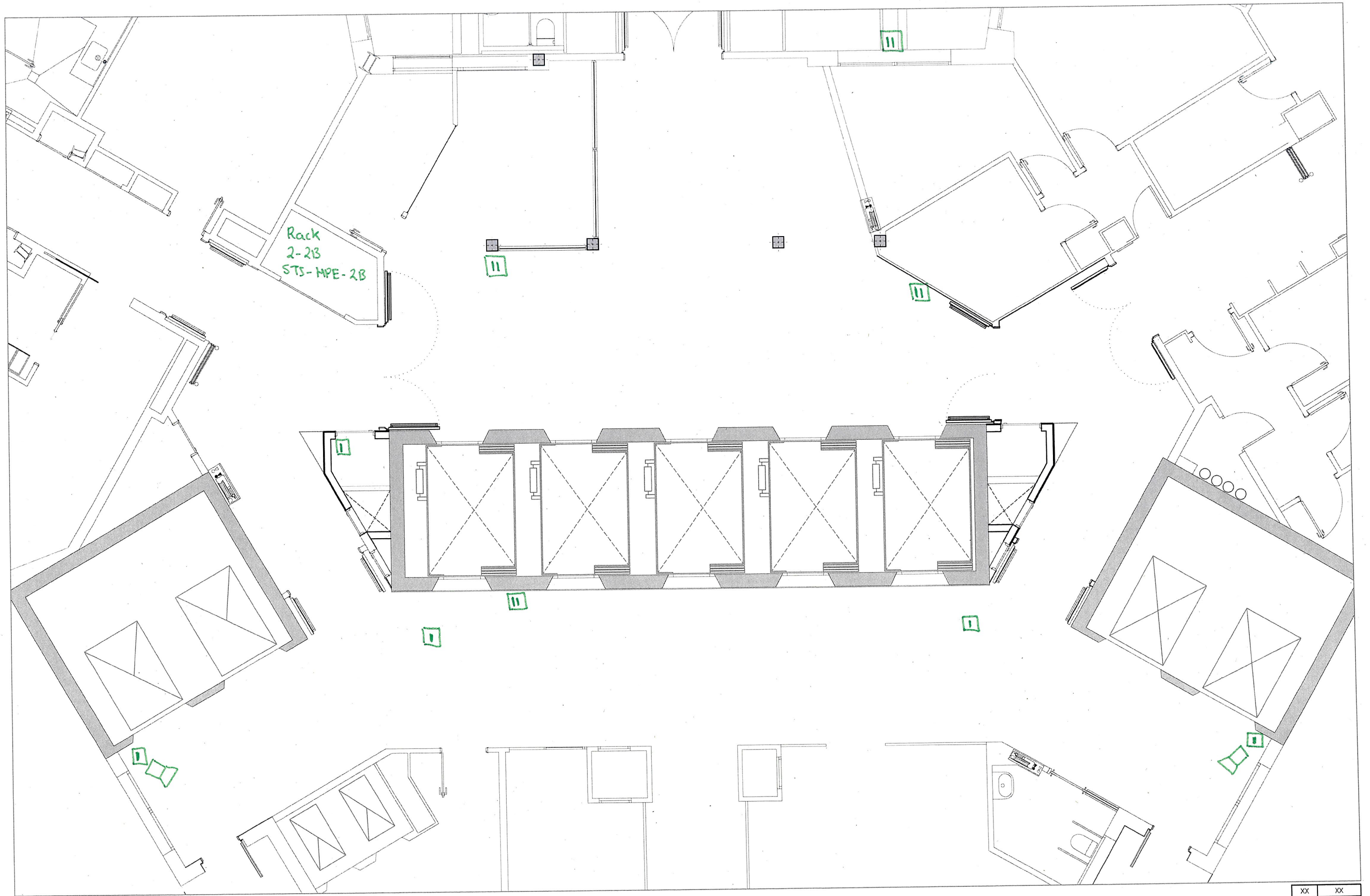
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestibuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures i Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Instal·lacions
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_VESTÍBUL P2

Enllumenat
Electricitat
I_03 ELE - 03



Llegenda

- I Roseta simple veu i dades RJ45 CAT 6A
- II Roseta doble veu i dades 2RJ45 CAT 6A
- III Càmera de seguretat

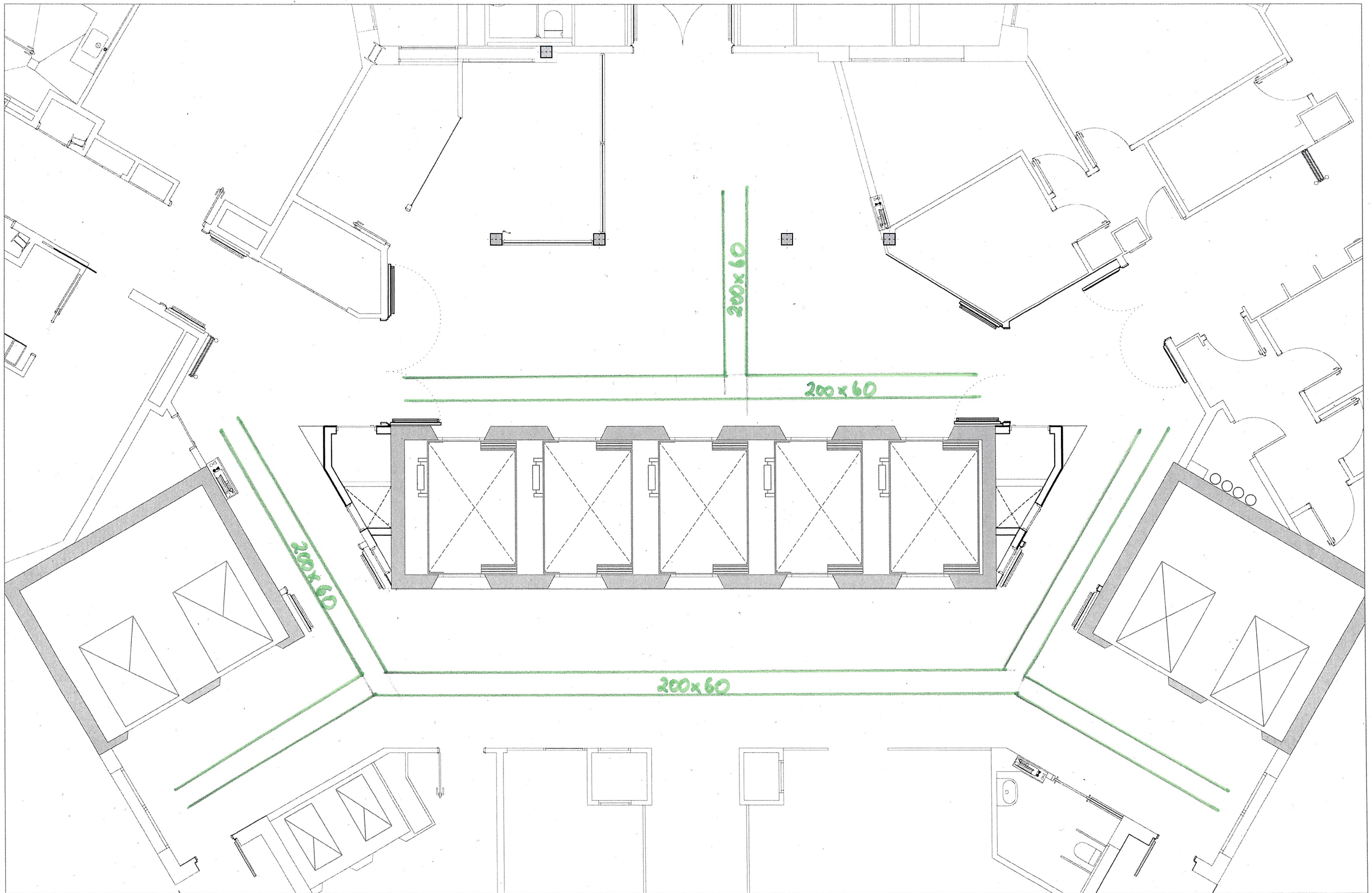
0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció d'Infraestructures i Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL : Instal·lacions
ESCALA : 1:75
DATA : Abril 2026
ARXIU : HUB21012_VESTÍBUL P2

Elements
Veu i dades
1.04 VID - 01



Llegenda

 Safata veu i dades 200x60

0 0,75 3,75

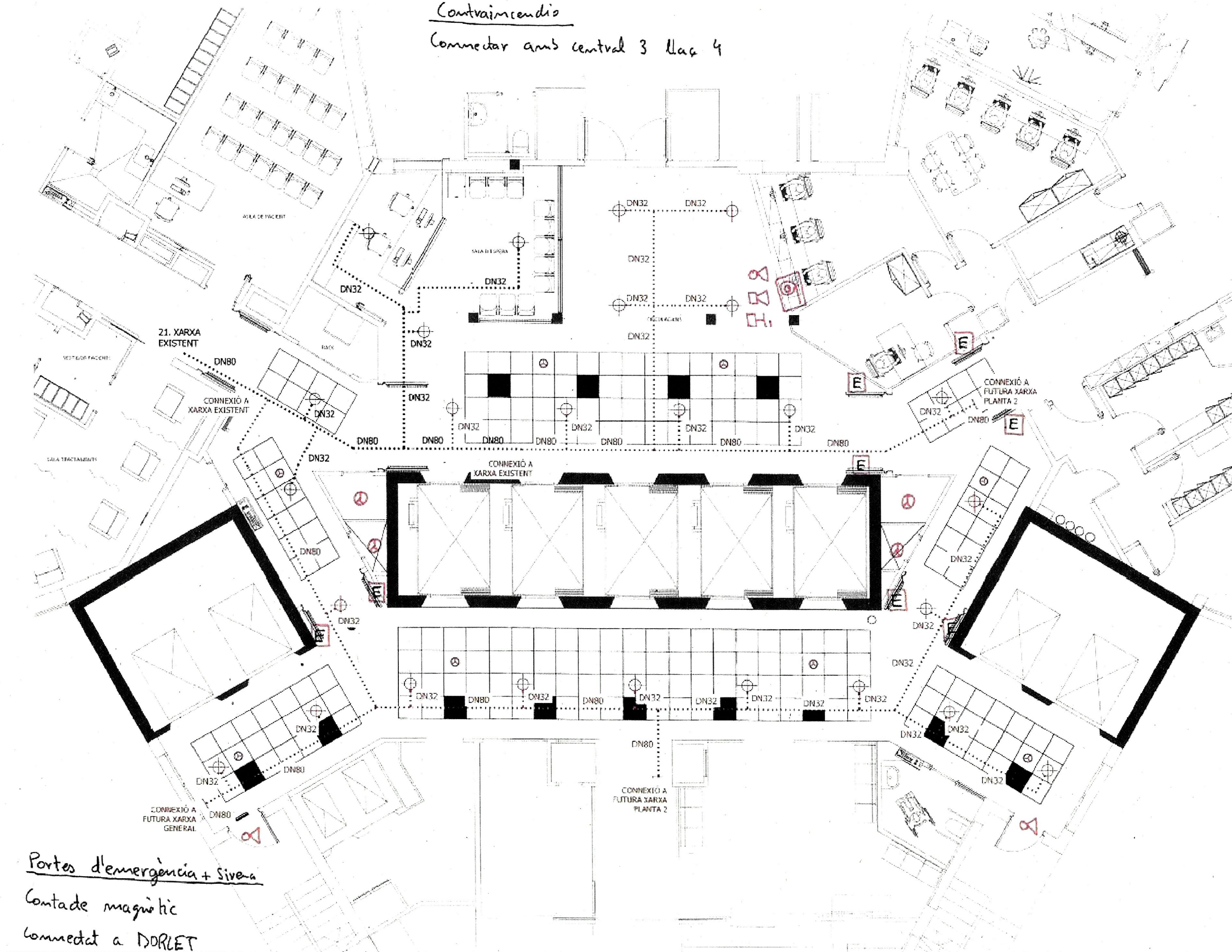
HUB21012 - Reforma vestíbuls P2

Salut/ Bellvitge
Hospital Universitari
Direcció D'infraestructures i Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL: Instal·lacions
ESCALA: 1:75
DATA: Abril 2026
ARXIU: HUB21012_VESTÍBUL P2

Safates
veu i dades
1-04 VID-02

Contraincendis
 Connectar amb central 3 llag 4



Portes d'emergència + Sirena
 Contador magnètic
 Connectat a DORLET

Llegenda

- Canonada alimentació d'aigua riuadors
- ⊕ Riuador encastrat
- ⊗ BIE, de 25mm de Ø. IPF-43
- Sirena interior

- [E] Electroiman
- ⊗ Detecor òptic analògic IPF-48
- ⊗ Extingtor d'aigua eficaça 27A-233B
- H.P. Polador d'alarma de tipus analògic

0 0,75 3,75

HUB21012 - Reforma vestibuls P2

Salut/ Bellvitge
 Hospital Universitari
 Direcció D'infraestructures i Serveis Generals | Oficina Tècnica

PLÀNOL: Instal·lacions
 ESCALA: 1:75
 DATA: Abril 2026
 ARXIU: HUB21012_VESTÍBUL P2

Elements
 Contraincendis
 L-06 PCI-01

III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

Serà de referència el **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**, del Banc BEDEC Construcció 2025-01.

IV PRESSUPOST

Pressupost

Reforma vestíbul Planta segona

1 Arquitectura

1.1.- Treballs previs

1.1.1 Pa Instal·lació de ventilació temporal

Instal·lació de ventilació temporal mitjançant purificador d'aire tipus AIC 1000 marca HILTI amb 2 conductes penjats, un per a l'aportació d'aire i l'altre per a l'extracció fins a zona exterior. Inclòs connexionat elèctric, tub de connexió i el canvi de filtres necessaris. Per a la totalitat del període de duració de les obres.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total pa		1,00	650,00		650,00

1.1.2 Ut Porta d'accés àrea obra

Subministrament i col·locació de porta senzilla de DM per a pintar, de pas doble, mínim 1,20 m. per a accés a l'obra. S'inclou marc. Amb tanca i clau.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4				4,00	
					4,00
		Amidament	Preu		Import
Total ut		4,00	250,00		1.000,00

1.1.3 Pa Segellat de forats de forjat superior i inferior

Segellat dels forats que tingui el pati de instal·lacions o passos, mitjançant la col·locació de borra de llana de roca fins a garantir la seva estanqueïtat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
10				10,00	
					10,00
		Amidament	Preu		Import
Total PA		10,00	55,00		550,00

1.1.4 M2 Tancament nosocomial

Proteccions nosocomials amb la formació de trasdossat autoportant (46+12,5 N)/600 amb placa de cartró guix de 12,5 mm de gruixària, tipus PLADUR N compost per una estructura simple de perfil de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'ample, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a un costat es cargolarà una placa. Totalment acabat i llest per a emprar i pintar. S'inclou el segellat de juntes i perimetral amb cinta tipus Macksepp de 48 mm i retalls en cas de trobada amb instal·lacions i el tractament de pintura per la cara exterior. El conjunt serà totalment estanc.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2	8,00	3,30		52,80	
4	2,00	3,30		26,40	
2	3,50	3,30		23,10	
					102,30

1 Arquitectura

				Amidament	Preu	Import	
		Total m2		102,30	65,00	6.649,50	
1.1.5	Ut	Catifa					
Subministrament i col·locació de catifa per a la neteja del personal d'obra, inclosa la seva reposició en cas de deteriorament en tota la durada de les obres.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		4				4,00	
							4,00
				Amidament	Preu		Import
		Total ut		4,00	67,00		268,00
1.1.6	Pa	Segellat d'elements					
Segellat de portes, elements de difusió, reixes i d'altres elements susceptibles de transmetre o deixar passar la pols, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm.							
Caldrà segellar tantes vegades com es trenquin els precintes.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		4				4,00	
							4,00
				Amidament	Preu		Import
		Total pa		4,00	212,50		850,00
1.1.7	M2	Tancament de plàstic					
Tancament nosocomial, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25				25,00	
							25,00
				Amidament	Preu		Import
		Total m2		25,00	3,80		95,00
Total subcapítol 1.1.- Treballs previs:						10.062,50	

1.2.- Enderrocs

1.2.1 M2 Enderroc de cel ras

Enderroc de cel ras registrable de plaques de fibra o de catro guix i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	179,85			179,85	
					179,85

1 Arquitectura

		Amidament	Preu	Import		
Total m2:		179,85	7,40	1.330,89		
1.2.2	M2 Enderroc de paret					
Enderroc de parets d'obra de 9 cm i els seus revestiments i portes amb mitjans manuals o mecànics. S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.						
Inclou sanejament, remat i arestat de superfícies resultants.						
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	2,01	3,30		6,63	
	1	2,06	3,30		6,80	
	1	6,06	3,30		20,00	
	1	1,27	3,30		4,19	
	1	0,56	3,30		1,85	
	1	2,16	3,30		7,13	
	1	6,00	3,30		19,80	
	1	1,28	3,30		4,22	
	1	0,44	3,30		1,45	
						72,07
		Amidament	Preu	Import		
Total m2:		72,07	11,96	861,96		
1.2.3	M2 Enderroc de paret de 15 cm					
Enderroc de parets d'obra de maó foradat de 15 cm i els seus revestiments, amb mitjans manuals o mecànics. S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.						
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,00	
						1,00
		Amidament	Preu	Import		
Total m2:		1,00	35,44	35,44		
1.2.4	MI Desmuntatge de tancament de panell compacte					
Desmuntatge de parament i portes de panell compacte, s'inclou els elements de fixació, d'una o varies fulles.						
S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.						
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	13,20	2,50		33,00	
						33,00
		Amidament	Preu	Import		
Total ml:		33,00	18,00	594,00		

1 Arquitectura

1.2.5 MI Enderroc de marxapeu

Enderroc de marxapeu, amb mitjans manuals i/o mecànics. S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	1,80			1,80	
1	13,12			13,12	
1	7,36			7,36	
1	0,39			0,39	
1	3,30			3,30	
1	1,20			1,20	
1	3,33			3,33	
1	4,12			4,12	
1	0,96			0,96	
1	1,40			1,40	
1	6,51			6,51	
1	3,33			3,33	
1	2,12			2,12	
1	1,20			1,20	
1	3,30			3,30	
1	0,39			0,39	
					53,83
		Amidament	Preu	Import	
Total ml		53,83	6,80	366,04	

1.2.6 Pa Extracció d'instal·lacions existents en cel ras

Extracció de totes les instal·lacions existents en el cel ras, excepte aquelles que donin servei a zones diferents a la de l'objecte d'enderroc, instal·lacions d'aigua potable, aigua calenta, electricitat, lluminàries, climatització, protecció contra incendis, detecció d'incendis, gasos, aire comprimit, instal·lacions de comunicació, segons els criteris del departament de manteniment de l'hospital. S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Treballs realitzat en horari nocturn i caps de setmana amb interrupcions segons petició de l'Hospital.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu	Import	
Total pa		1,00	900,00	900,00	

1.2.7 Ut Desmuntatge de porta de registre del pati de instal·lacions

Desmuntatge de porta metàl·lica de registre de instal·lacions d'una fulla i marc, s'inclou el confinament i el trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
6				6,00	
					6,00

1 Arquitectura

				Amidament	Preu	Import	
		Total ut:		6,00	35,00	210,00	
1.2.8	Ut	Desmuntatge de porta d'una fulla i marc					
Extracció de porta metàl·lica d'una fulla i marc, de mides 1,00 x 2,00 m, s'inclou el confinament i el trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		2				2,00	
							2,00
				Amidament	Preu	Import	
		Total Ut:		2,00	40,53	81,06	
1.2.9	Ut	Desmuntatge de porta de dues fulles i marc					
Extracció de porta metàl·lica de dues fulles i marc, de mides 2,00 x 2,10 m, s'inclou el confinament i el trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		3				3,00	
							3,00
				Amidament	Preu	Import	
		Total Ut:		3,00	56,00	168,00	
		Total subcapítol 1.2.- Enderrocs:					4.547,39
1.3.- Ignifugats							
1.3.1	Ut	Protecció nosocomial					
Subministrament i col·locació de segellat de la superfície de treball amb accés a la zona d'actuació amb porta de plàstic de mides 1,90 x 1,10 m amb cremallera en els dos costats. i protecció perimetral mitjançant plàstic de polietilè de galga 400 i segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm, per les dues cares. situat en planta tercera.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		2				2,00	
							2,00
				Amidament	Preu	Import	
		Total ut:		2,00	30,00	60,00	
1.3.2	MI	Ignifugació de pilar metàl·lic					
Subministrament i col·locació de revestiment aïllant contra el foc per a aconseguir un requeriment R-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre superfície de pilar metàl·lic. S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball, la neteja final de residus, la certificació dels materials utilitzats i de la correcta aplicació per a un R-180.							

1 Arquitectura

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		3	3,30			9,90	
							9,90
				Amidament	Preu		Import
		Total ml		9,90	24,00		237,60
1.3.3	MI	Ignifugació jàsseres metàl·liques					
		Subministrament i col·locació de revestiment aïllant contra el foc per a aconseguir un requeriment REI-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre superfície de jàsseres metàl·liques.					
		S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball, la neteja final de residus, la certificació dels materials utilitzats i de la correcta aplicació per a un REI-180.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	15,00			15,00	
							15,00
				Amidament	Preu		Import
		Total ml		15,00	26,00		390,00
1.3.4	M2	Ignifugat de forjat					
		Subministrament i col·locació de revestiment aïllant contra el foc per tal d'aconseguir un requeriment REI-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre superfície de forjat, jàsseres, biguetes metàl·liques i revoltos.					
		S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball i la neteja final de residus.					
		Caldrà subministrar la certificació dels materials utilitzats per l'empresa fabricant, el certificat de la correcta aplicació per l'instal·lador amb el gruix aplicat per a cada massibitat i certificat de control de qualitat del gruix aplicat per una entitat d'inspecció i control per a un REI-180.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	212,55	1,40		297,57	
							297,57
				Amidament	Preu		Import
		Total m2		297,57	32,00		9.522,24
1.3.5	Ut	Collaret intumescent					
		Subministrament i col·locació de collarets per a instal·lacions de diferents diàmetres tipus PROMASTOP-UCE marca PROMAT, kit complet en rotlles de 2,25 m, comptat en unitats de kit de material col·locat.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
							1,00
				Amidament	Preu		Import
		Total ut		1,00	290,00		290,00

1 Arquitectura

1.3.6 Ut Segellat de passos d'instal·lacions

Segellat de passos d'instal·lacions mitjançant sistema tipus PROMASTOP CC marca PROMAT compostats segons la tipologia d'instal·lació de morter PROMASTOP M, collarins intumescents PROMASTOP FC-6 per a tubs, revestiment PROMASTOP CC en safates i cables elèctrics, segellat amb massilla intumescent PROMASEAL A, en cas de ser necessària la protecció de conductes es farà servir PROMATECT L500.

Es seguiran les indicacions del fabricant per tal d'aconseguir un EI 180 en quant a característiques del producte, longituds d'aplicació i forma d'execució.

Cada segellat s'etiquetarà.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
5				5,00	
					5,00
		Amidament	Preu		Import
Total ut		5,00	196,00		980,00

1.3.7 M2 Segellat de forats de forjats

Segellat de forats amb llana de rocaFormació de segellat de forat mitjançant la col·locació de 20 cm de llana de roca tipus MONOROCK 365 de densitat 145 kg/M3 en tota la superfície del forat.

S'inclou la base del forat amb NERVOMETAL en un gruix de 0,4 mm en xapa d'acer galvanitzat QUALITAT D'ACER DX51+Z segons EN 1024:2006 fixat mecànicament en la cara inferior del forjat mitjançant barres roscades diàmetre 8 amb femella i volandera amb resines epoxi masterflow 920AN cada 15 cm en la totalitat del perímetre del forat.

S'inclou els retalls per a pas d'instal·lacions i elements irregulars, així com el segellat dels espais residuals amb massilla intumescent PROMASEAL A

Acabat inferior amb tractament superficial de resina intumescent en base aquosa tipus PROMASTOP-CC en un consum de 1,8 kg/m2.

Treballs realitzats en planta tercera i segona.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2	1,50	1,50		4,50	
2	0,50	0,50		0,50	
					5,00
		Amidament	Preu		Import
Total m2		5,00	500,00		2.500,00

1.3.8 Ut Collarí PROMASTOP-FC6/090

Subministrament i col·locació de collarí tipus PROMASTOP-FC6/090, marca PROMAT en conducte de PVC o PP situat per la cara inferior del forjat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total ut		1,00	58,57		58,57

1.3.9 Ut Collarí PROMASTOP-FC6/110

Subministrament i col·locació de collarí tipus PROMASTOP-FC6/110, marca PROMAT en conducte de PVC o PP situat per la cara inferior del forjat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
------	----------	---------	--------	---------	----------

1 Arquitectura

		1			1,00	
						1,00
			Amidament	Preu		Import
		Total ut	1,00	58,91		58,91
1.3.10	Ut	Collarí PROMASTOP-FC6/125				
		Subministrament i col·locació de collarí tipus PROMASTOP-FC6/125, marca PROMAT en conducte de PVC o PP situat per la cara inferior del forjat.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		1				1,00
						1,00
			Amidament	Preu		Import
		Total ut	1,00	125,00		125,00
		Total subcapítol 1.3.- Ignifugats:				14.222,32

1.4.- Compartimentació fixa vertical

1.4.1.- Envans

1.4.1.1 M2 Paret de gero

Formació de tancament de paret de 14 cm de gruix, amb maó foradat "gero" de 29x14x14 cm, LD categoria I segons la norma UNE-EN-771-1 per a revestir col·locat amb morter M-5 de designació (G) segons norma UNE 998-2.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	1,45	3,30		4,79	
		1	3,83	3,30		12,64	
		1	2,16	3,30		7,13	
		1	1,28	3,30		4,22	
		1	0,44	3,30		1,45	
		1	2,20	3,30		7,26	
		1	3,83	3,30		12,64	
		1	1,45	3,30		4,79	
		1	0,56	3,30		1,85	
		1	1,27	3,30		4,19	
		1	1,96	3,30		6,47	
		1	2,06	3,30		6,80	
							74,23
			Amidament	Preu		Import	
		Total m2	74,23	52,00		3.859,96	

1.4.1.2 M2 Paret de totxana gruixària 9 cm

Subministrament i col·locació de paret de 9 cm de gruix, de totxanes de 29x14x9 cm per a revestir, col·locades amb morter cp tipus M-5, s'inclou el travament amb les parets existents i les bandes acústiques inferior i superior.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	1,00			1,00	
							1,00

1 Arquitectura

		Amidament	Preu	Import
	Total m2	1,00	38,00	38,00

1.4.1.3 M2 Parament de plaques de cartró guix EI 180

Envà autoportant 160(70)MW(3x15F+70+3x15F)40 amb plaques de guix laminat tipus F, de 15 mm de gruix total, sobre banda acústica col·locada en el perímetre de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells, amb disposició normal "F" i canals (elements horitzontals), a cada costat del qual es cargolen tres plaques; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca tipus ALPHAROCK-E-225 de 50 mm de gruixària, en l'ànima, amb peces especials del fabricant per a evitar la caiguda de l'aïllant. Inclús p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques en la superfície de suport o contacte dels perfils amb els paraments; col·locació de doble perfil de reforç, pròpia del sistema, en zona de fixació de premarcs de la fusteria interior i exterior realitzada mitjançant doble perfil especial d'1,20 mm de gruix de xapa, col·locada tant en posició vertical com horitzontal per a la fixació adient de la fusteria; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat llest per emprar i pintar qualitat acabat Q3. Per una resistència al foc EI 180 i una reacció al foc A2 s1-d0.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	1,00			1,00	
					1,00
		Amidament	Preu	Import	
	Total m2	1,00	156,25	156,25	

1.4.1.4 M2 Recrescut de paret EI 180

Recrescut de paret de tipologia igual a l'existent i projecció de revestiment aïllant contra el foc per aconseguir un requeriment EI-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre la superfície de la paret.

S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball, la neteja final de residus, la certificació dels materials utilitzats i de la correcta aplicació per a un EI-180.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	10,95	0,80		8,76	
1	2,06	0,80		1,65	
1	3,06	0,80		2,45	
1	3,71	0,80		2,97	
1	0,97	0,80		0,78	
1	5,65	0,80		4,52	
1	0,97	0,80		0,78	
					21,91
		Amidament	Preu	Import	
	Total m2	21,91	75,00	1.643,25	

1 Arquitectura

1.4.1.5 MI Llinda

Subministrament i col·locació de llinda amb perfil metàl·lic UPN- 140 en forat de paret de 15 cm. S'inclou l'obertura de la rasa i el seu emplenat amb morter MASTERFLOW 765 deixat enrasat per a posterior acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pf1	2	1,20			2,40	
Pf2	2	1,30			2,60	
Pf3	4	1,00			4,00	
Pf4	3	2,20			6,60	
Pf5	1	2,60			2,60	
						18,20
			Amidament	Preu		Import
	Total ml		18,20	35,00		637,00
			Total subcapítol 1.4.1.- Envans:			6.334,46

1.4.2.- Acabats

1.4.2.1 M2 Massillat de parets

Preparació de superfícies, raspat i massillat per a allisat de paraments verticals existents amb massilla tipus SIKa WALL-270 renovación, deixant la superfície llesta per a pintar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	5,18	2,40		12,43	
	1	10,19	2,40		24,46	
	1	2,20	2,40		5,28	
	1	3,83	2,40		9,19	
	1	3,33	2,40		7,99	
	1	4,50	2,40		10,80	
	3	1,80	2,40		12,96	
	1	2,30	2,40		5,52	
	1	2,06	2,40		4,94	
	1	3,06	2,40		7,34	
	1	4,24	2,40		10,18	
	1	1,96	2,40		4,70	
	1	3,83	2,40		9,19	
	1	1,45	2,40		3,48	
	1	1,96	2,40		4,70	
	1	2,95	2,40		7,08	
	1	5,48	2,40		13,15	
	1	2,35	2,40		5,64	
	1	2,79	2,40		6,70	
	1	7,84	2,40		18,82	
	1	2,95	2,40		7,08	
	2	3,10	2,40		14,88	
	1	11,18	2,40		26,83	
	1	3,83	2,40		9,19	
	1	1,45	2,40		3,48	
	1	2,35	2,40		5,64	
	1	0,74	2,40		1,78	
	1	3,83	2,40		9,19	
	1	3,33	2,40		7,99	
	1	4,50	2,40		10,80	
						281,41

1 Arquitectura

				Amidament	Preu	Import
		Total m2		281,41	13,00	3.658,33
1.4.2.2	M2	Pintat de paraments verticals				
Pintat de paraments verticals interiors amb pintura plàstica mat sense disolvents tipus ECONORAI classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i enmasillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat, color a escollir pel HUB.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		1	3,31	3,30		10,92
		1	2,44	3,30		8,05
		1	1,34	3,30		4,42
		1	3,28	3,30		10,82
		1	2,44	3,30		8,05
		1	1,34	3,30		4,42
						46,68
				Amidament	Preu	Import
		Total m2		46,68	7,79	363,64
1.4.2.3	M2	Revestiment fenòlic parets				
Subministrament i col·locació de trasdosat de paraments verticals interiors amb panell de resines fenòliques HPL de 6 mm, amb estructura de rastrells de fixació del mateix material, fixada mecànicament al suport i fixació dels panells als rastrells mitjançant sistema SIKA tack panel, s'inclou els segellats i remats verticals amb perfil en L de 25 x 25 mm d'acer inoxidable amb cantells polits i de cantonada amb perfil arrodonit d'acer inoxidable, així com la realització dels forats per a instal·lacions.						
Per a una alçada de 1,73 i 2,20 m.						
Reacció al foc B-s1,d0.						
Color blanc Megève B070 de POLYREY.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		1	13,20	2,50		33,00
						33,00
				Amidament	Preu	Import
		Total m2		33,00	125,00	4.125,00
1.4.2.4	M2	Revestiment de policarbonat				
Subministrament i col·locació de revestiment de policarbonat PROTECTWALL POLYCARBONATE ANTIBACTERIAL marca PROTECTWALL gruixària 2,00 mm, reacció al foc B-S1d0, antibacterià, color a escollir, fixat amb adhesiu tipus PROTECTBOND ECO, amb juntes de 3 mm segellades amb silicona neutra fungicida i bactericida tipus PROTECTSEAL, s'inclouen els remats en angle mitjançant plegadora mecànica.						
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		1	5,18	2,40		12,43
		1	10,19	2,40		24,46
		1	2,20	2,40		5,28
		1	3,83	2,40		9,19
		1	3,33	2,40		7,99
		1	4,50	2,40		10,80
		3	1,80	2,40		12,96
		1	2,30	2,40		5,52
		(Continua...)				

1 Arquitectura

1.4.2.4 M2 Revestiment de policarbonat

(Continuació...)

1	2,06	2,40	4,94
1	3,06	2,40	7,34
1	4,24	2,40	10,18
1	1,96	2,40	4,70
1	3,83	2,40	9,19
1	1,45	2,40	3,48
1	1,96	2,40	4,70
1	2,95	2,40	7,08
1	5,48	2,40	13,15
1	2,35	2,40	5,64
1	2,79	2,40	6,70
1	7,84	2,40	18,82
1	2,95	2,40	7,08
2	3,10	2,40	14,88
1	11,18	2,40	26,83
1	3,83	2,40	9,19
1	1,45	2,40	3,48
1	2,35	2,40	5,64
1	0,74	2,40	1,78
1	3,83	2,40	9,19
1	3,33	2,40	7,99
1	4,50	2,40	10,80

281,41

Amidament

Preu

Import

Total m2:

281,41

80,00

22.512,80

1.4.2.5 M2 Arrebossat de paraments verticals interiors

Arrebossat mestrejat sobre paraments verticals interiors amb morter CS II -WO, deixat per a rebre l'enrajolat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	3,31	3,30		10,92	
1	2,44	3,30		8,05	
1	1,34	3,30		4,42	
1	3,28	3,30		10,82	
1	2,44	3,30		8,05	
1	1,34	3,30		4,42	

46,68

Amidament

Preu

Import

Total m2:

46,68

21,00

980,28

1.4.2.6 M2 Enguixat parament vertical

Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior a 3,00 m d'alçada com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 acabat per a pintar.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	1,45	3,30		4,79	
1	3,83	3,30		12,64	
2	2,16	3,30		14,26	
1	1,28	3,30		4,22	
1	0,44	3,30		1,45	
2	2,20	3,30		14,52	
1	3,83	3,30		12,64	
1	1,45	3,30		4,79	

(Continua...)

1 Arquitectura

1.4.2.6 M2 Enguixat parament vertical

(Continuació...)

1	0,56	3,30	1,85
1	1,27	3,30	4,19
2	1,96	3,30	12,94
			88,29

Amidament	Preu	Import
-----------	------	--------

Total m2	88,29	18,00	1.589,22
----------------	-------	-------	----------

1.4.2.7 Ut **Reparació pedra**

Recomposició de pedra natural mitjançant la col·locació de morter de restauració tipus ARTIMIX 4 marca ARTIC, acabat amb la mateixa textura i color a la pedra existent.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

Amidament	Preu	Import
-----------	------	--------

Total ut	1,00	128,00	128,00
----------------	------	--------	--------

1.4.2.8 Ut **Cantoneres**

Subministrament i col·locació de perfils d'acer inoxidable L.50.50.2 2 mm amb cantell polits, qualitat AISI 304, fixat a paret en formació de cantonera, amb fixació oculta, longitud 2,50 m.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
6				6,00	6,00

Amidament	Preu	Import
-----------	------	--------

Total Ut	6,00	80,00	480,00
----------------	------	-------	--------

Total subcapítol 1.4.2.- Acabats: 33.837,27

Total subcapítol 1.4.- Compartimentació fixa vertical: 40.171,73

1.5.- Compartimentació fixa horitzontal

1.5.1.- Paviments

1.5.1.1 M2 **Rebaix, polit i abrillantat**

Tractament superficial del terratzo mitjançant rebaix amb mola de 80 a 120 mm de gra, polit fi amb mola de 220 a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer amb cristal·litzador antilliscant. Inclou la retirada de llots procedents del polit i la neteja prèvia a l'abrillantat.

S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	212,55			212,55	212,55

Amidament	Preu	Import
-----------	------	--------

Total m2	212,55	21,84	4.642,09
----------------	--------	-------	----------

1 Arquitectura

1.5.1.2 MI Sòcol de terratzo

Subministrament i col·locació de sòcol de terratzo, de gra mitjà, igual al paviment i de mides 70x20mm, col·locat amb morter M-5. Inclou minves, talls i material de fixació.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	0,62			0,62	
1	9,72			9,72	
1	1,80			1,80	
1	3,04			3,04	
1	1,65			1,65	
1	4,43			4,43	
1	1,16			1,16	
1	3,34			3,34	
1	1,65			1,65	
1	1,58			1,58	
1	2,35			2,35	
1	2,79			2,79	
1	0,51			0,51	
1	4,98			4,98	
1	3,32			3,32	
1	2,30			2,30	
1	0,10			0,10	
2	3,13			6,26	
2	1,21			2,42	
1	0,16			0,16	
					54,18
		Amidament	Preu	Import	
Total ml		54,18	11,00	595,98	

1.5.1.3 M2 Reposició paviment

Reposició de paviment de terratzo igual a l'existent, degut a l'anul·lació d'envans o instal·lacions o peces malmeses, rebaixat, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment M-5, sobre capa de sorra de 2 cm de gruixària, s'inclou l'extracció i tall amb radial del terratzo per a col·locar la nova peça.

S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	2,00			2,00	
					2,00
		Amidament	Preu	Import	
Total m2		2,00	126,00	252,00	

1.5.1.4 Ut Pilon acer inoxidable

Subministrament i col·locació de pilones d'acer inoxidable qualitat aisi 304, mides 110cm d'alçària, diàmetre 85 cm i gruixària 2 mm, s'inclou l'obertura del forat circular en paviment de terratzo amb l'obertura de la part encastada del tub, l'omplenat amb morter sense retracció.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3				3,00	
					3,00

1 Arquitectura

	Amidament	Preu	Import
Total Ut:	3,00	116,84	350,52
Total subcapítol 1.5.1.- Paviments:			5.840,59

1.5.2.- Cel ras

1.5.2.1 M2 Cel ras registrable THERMATEX ALPHA ONE 60x60

Subministrament i col·locació de cel ras laminat amb plaques de llana mineral i vel, model THERMATEX ALPHA ONE de 600 x 600 mm, perfil·leria vista de 24 mm color blanc formada per perfils primaris i secundaris amb un mòdul de 60 x 60 cm, els perfils primaris estaran fixats al forjat cada 1200 mm i una distància màxima a l'últim muntant de 450 mm, els perfils secundaris de 1200 mm entre perfils primaris i de 600 mm entre els secundaris amb suspensió autonivelladora de barra roscada.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	21,60			21,60	
1	2,88			2,88	
1	4,32			4,32	
2	7,56			15,12	
1	30,24			30,24	
1	0,72			0,72	
					74,88
		Amidament	Preu	Import	
Total m2:		74,88	60,50	4.530,24	

1.5.2.2 M2 Cel ras de plaques de cartró guix no registrable

Subministrament i col·locació de cel ras en plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable continu, tipus PLADUR N amb estructura de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 47 mm d'amplada, separació entre mestres 40 cm i angular perimetral de 30 mm fixat a forjat amb barnilla roscada. S'inclou el tractament de juntes i perímetres deixat llest per a pintar.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	28,75			28,75	
					28,75
		Amidament	Preu	Import	
Total m2:		28,75	52,80	1.518,00	

1.5.2.3 MI Faixa perimetral de cartró guix

Subministrament i col·locació de plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable continu, tipus PLADUR N, formant remat perimetral o faixa fins a un ample màxim de 60cm, instal·lat al mateix nivell que el fals sostre modular, recolzant-se en l'ala de la perfil·leria i rematant contra el parament vertical. Inclou estructura de suport de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 47 mm d'ample, separació entre mestres 40 cm i angular perimetral de 30 mm fixada a forjat amb barnilla roscada.

S'inclou el tractament de juntes, cargols i perímetres deixat llest per a pintar acabat D2, totalment acabat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	212,55			212,55	
Cel ras de cartró guix continu	-1	28,75			-28,75	
Cel ras registrable	1	74,88			74,88	

1 Arquitectura

				Amidament	Preu	258,68	Import
Total ml				258,68	75,00	19.401,00	
1.5.2.4	Ut	Trapa d'accés instal·lacions cega					
Subministrament i col·locació de trapa d'accés fabricada amb marcs i comporta d'alumini, de mides 60x60cm. S'inclou la formació del forat en placa de cartró guix.							
MARCA/MODEL: PLACO/ ALUTRAMP o equivalent.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		4				4,00	
							4,00
				Amidament	Preu	Import	
Total Ut				4,00	71,50	286,00	
1.5.2.5	M2	Pintat de paraments horitzontals					
Pintat de paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb pintura plàstica mat sense dissolvents tipus ECONORAI classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i massillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat.							
Color a definir per l'Hospital.							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1	212,55			212,55	
Cel ras registrable		1	74,88			74,88	
							287,43
				Amidament	Preu	Import	
Total m2				287,43	8,25	2.371,30	
						Total subcapítol 1.5.2.- Cel ras:	28.106,54
Total subcapítol 1.5.- Compartimentació fixa horitzontal:						33.947,13	

1.6.- Compatimentació practicable

1.6.1.- Fusteries

1.6.1.1 Ut Porta batent EI 90, 800x2100 mm Pf1

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, EI2 90 C5 de mides 800x2100 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compost de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per quatre costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Acabat galvanitzat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2				2,00	2,00

1 Arquitectura

		Amidament	Preu	Import
	Total Ut	2,00	1.320,00	2.640,00

1.6.1.2 Ut Porta batent EI 90, 800x1800 mm Pf1

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, EI2 90 C5 de mides 800x1800 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compost de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per quatre costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Acabat galvanitzat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
	Total Ut	1,00	1.250,00		1.250,00

1.6.1.3 Ut Porta batent EI 90 900x2100 mm Pf2

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, en substitució de porta existents, EI2 90 C5 de mides 900x2100 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compost de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per tres costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Barra antipànic muntada model TOP1S ref TOPS1108IL d'acer inoxidable, tancaportes amb braç sense retenció model DC140 DEV01 marca TESA.

Acabat galvanitzat.

S'inclou el repàs i acabats dels paraments verticals i horitzontals per tal d'adaptar la nova porta a l'espai existent.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2				2,00	
					2,00
		Amidament	Preu		Import
	Total ut	2,00	1.420,00		2.840,00

1 Arquitectura

1.6.1.4 Ut Porta batent EI 90, 600x1800 mm Pf3

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, EI2 90 C5 de mides 600x1800 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compostat de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per quatre costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Acabat galvanitzat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4				4,00	
					4,00
		Amidament	Preu		Import
Total Ut		4,00	1.045,00		4.180,00

1.6.1.5 Ut Porta batent EI 90 1800x2100 mm Pf4

Subministrament i col·locació de porta de dues fulles metàl·liques tallafocs pivotants i batents, EI2 60 C5 de mides 1800x2100(mides pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compostat de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per tres costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta per l'exterior EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF60 de nueca partida amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Barra antipànic muntada Barra antipànic muntada model TOP1S ref TOPS1108IL d'acer inoxidable, amb fulla activa i pasiva, tancaportes amb braç en cada fulla sense retenció model CT 1800 BR 30PL 010-0 marca TESA, conjunt electroiman DICTATOR EMGD50, selector de tanca SR 90 PL.

Acabat galvanitzat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3				3,00	
					3,00
		Amidament	Preu		Import
Total ut		3,00	2.400,00		7.200,00

1 Arquitectura

1.6.1.6 Ut Porta batent EI 90 2200x2100 mm Pf5

Subministrament i col·locació de porta de dues fulles metàl·liques tallafocs pivotants i batents, EI2 60 C5 de mides 2200x2100(mides pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, compostat de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per tres costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta per l'exterior EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF60 de nueca partida amb marcat CE amb bombí model TX-80 mestrejat marca TESA.

Barra antipànic muntada Barra antipànic muntada model TOP1S ref TOPS1108IL d'acer inoxidable, amb fulla activa i pasiva, tancaportes amb braç en cada fulla sense retenció model CT 1800 BR 30PL 010-0 marca TESA, conjunt electroiman DICTATOR EMGD50, selector de tanca SR 90 PL.

Acabat galvanitzat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total ut:		1,00	2.585,00		2.585,00

1.6.1.7 M2 Pintat de portes metàl·liques

Pintat de portes metàl·liques, amb pintura de poliuretà alifàtic satinada de dos components tipus artidur A-2C satin marca ARTIC en dos capes, color a escollir per a la propietat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pf1	4	1,10	2,30		10,12	
Pf1	2	1,10	2,00		4,40	
Pf2	4	1,20	2,30		11,04	
Pf3	8	0,90	2,00		14,40	
Pf4	6	2,10	2,30		28,98	
Pf5	2	2,50	2,30		11,50	
						80,44
			Amidament	Preu		Import
Total M2:		80,44	15,00			1.206,60
Total subcapítol 1.6.1.- Fusteries:						21.901,60
Total subcapítol 1.6.- Compatimentació practicable:						21.901,60

1.7.- Ajudes

1.7.1 Pa Ajudes a instal·lacions

Ajudes de ram de paleta en l'execució de les instal·lacions

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total PA:		1,00	400,00		400,00

1 Arquitectura

Total subcapítol 1.7.- Ajudes:	400,00
Total pressupost capítol 1 Arquitectura :	125.252,67

2 Instal·lacions

2.1.- Electricitat

2.1.1.- Quadres elèctrics

2.1.1.1 Ut **Modificació quadre elèctric de zona 4 Dif IV 8 Aut II**

Modificació de quadre elèctric de zona, per incloure quatre proteccions magnetotèrmiques i un diferencial al quadre elèctric de zona.

Inclou 4 diferencials IV de 40A,30mA super immunitzat, 3 magnetotèrmics II de 16A y 5 magnetotèrmics II de 10A, realització del nou esquema elèctric del quadre, e inclusió en paper al quadre electric, rotulació dels circuits

Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany .

Executat segons REBT i normativa vigent.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat

Incloent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

	Amidament	Preu	Import
Total Ut:	1,00	2.200,00	2.200,00
Total subcapítol 2.1.1.- Quadres elèctrics:			2.200,00

2.1.2.- Canals i línies principals

2.1.2.1 MI **Safata portacables de barilla 300x60**

Subministrament i muntatge safata portacables tipus malla de barilles bicromatades de mida 300 x 60 , amb bora de seguretat per a la conducció de cablejat inclòs cable de coure nu de 35 mm2 incloent terminals als dos extrems.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris.

MARCA/MODEL: Marca Rejiband /BYCRO o equivalent

	Amidament	Preu	Import
Total ml:	24,00	48,54	1.164,96

2.1.2.2 M **Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.canal/safata**

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Amidament	Preu	Import
Total m:	30,00	7,00	210,00
Total subcapítol 2.1.2.- Canals i línies principals:			1.374,96

2.1.3.- Mecanismes

2 Instal·lacions

2.1.3.1 U **Pressa de corrent encastrada 16A, serie LS99, senzill**

Subministrament i muntatge de presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T) encastrada, o en canal, de 16 A Schuko, 250V

- 1 USB tipus A
- 1 USB tipus C

Inclou marc, bastidors i cargols, marc, porta, etiquetes, plantilla. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Marca/Model: LS1520-15 CA WW Blanco alpino o equivalent

	Amidament	Preu	Import
Total u:	8,00	23,96	191,68

2.1.3.2 U **Caixa per a punt de treball per a encastrar, 3 columnes 4F+2VD**

Subministrament i muntatge de caixa per encastrar per a punt de treball, format per 3 columnes:

- 4 Preses de corrent 2P+T 16 A Schuko, color blanc amb obturador de seguretat xarxa normal
- 1 punt doble de V/D RJ45 per cable UTP CAT.6A, connector segons especificacions partida específica.
- 1 Espai de reserva

Inclou caixa, bastidors i cargols, marc, porta, etiquetes, plantilla. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL: Simon/Cima 500 51000301-030 + 51020103-039 o equivalent.

	Amidament	Preu	Import
Total u:	2,00	120,00	240,00

2.1.3.3 U **Caixa per a punt de treball per a encastrar 2 columnes.2F+2VD+0FS**

Subministrament i instal·lació de caixa per encastrar per a punt de treball, format per 2 columnes:

- 2 punts de V/D RJ45 per cable UTP CAT.6A.
- 2 Preses de corrent 2P+T 16 A Schuko, color blanc amb obturador de seguretat xarxa normal.

Inclou caixa, bastidors i cargols, marc, porta etiquetes, etiquetes, plantilla. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL: Simon/Cima 500 51010104-030 +51020104-039 + 50000472-030+50001089-030 o equivalent.

	Amidament	Preu	Import
Total u:	2,00	116,51	233,02

2.1.3.4 U **Caixa per a punt de treball a encastrar 3 Columnes, 3F**

Subministrament i muntatge de caixa per encastrar per a punt de treball, format per 3 columnes:

- 3 Preses de corrent 2P+T 16 A Schuko, color blanc amb obturador de seguretat xarxa normal

Inclou marc, bastidors i cargols, marc, porta, etiquetes, plantilla. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL: JUNG FD983WW o equivalent

2 Instal·lacions

Total subcapítol 2.1.3.- Mecanismos: 1.748,24

2.1.4.- Enllumenat

2.1.4.1 U **Downlight empotrable LED 22W, dali**

Subministrament i muntatge de downlight encastat, amb regulació DALI, incloent equip electrònic, LED 22W/4000K/2300lm, elements de connexió i fixació.

- 2300 lm 4000K
- 22W
- CRI>80.
- IP20
- Manteniment lluminós L70 >30.000 h a 25°C.
- Vida útil 30.000h

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL:SIMON/ 72524330-884 NW o equivalent.

	Amidament	Preu	Import
Total u:	26,00	110,00	2.860,00

2 Instal·lacions

2.1.4.2 U Downlight empotrable LED 7,5W, IP44 DALI

Subministrament i muntatge de downlight estanc IP44, amb tensió de seguretat, òptica 35º(Flood). El transformador s'ubicarà en el fals sostre, fora del recinte del lavabo, subjectat a l'envà divisor amb la porta d'entrada.

- 680 lm 4000K
- 7,5W
- CRI>80.
- IP20
- Manteniment lluminós L70 >30.000 h a 25ºC.
- Vida útil 30.000h

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL: SIMON/ 70321330-484 NW o equivalent.

	Amidament	Preu	Import
Total u:	16,00	52,00	832,00

2.1.4.3 U Punt de llum simple conmutat

Punt de llum simple, commutat, de creuament o polsador, incloent conductor de coure RZ1 0,6/1 kV sota tub de PVC flexible/rígid, Classe CPR de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1; segons UNE-EN 50575, des de punt de derivació i part proporcional de línia des de quadre de zona, amb conductors s/une RZ1 0,6/1 kV, tub de pvc rígid i caixa segons descripció anterior i/o canal de xapa d'acer galvanitzada per immersió en calent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Downlight 22W	26				26,00	
Downlight 7,5 W	16				16,00	
						42,00
			Amidament	Preu	Import	
Total u:			42,00	47,57	1.997,94	

2.1.4.4 U Llum d'emergència LED 150lm, IP65

Subministrament i muntatge de lluminària autònoma d'emergència i senyalització LED No Permanent, estanca amb un IP65, 120 minuts d'autonomia i sistema de connexió ràpida, a encastar al sostre, incloent marc , part proporcional de línia d'alimentació independent (classe CPR de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1; segons UNE-EN 50575) i canaleta. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

MARCA/MODEL: DUISA/D-ECOLD 150-2 marc AETB D-ECO o equivalent.

	Amidament	Preu	Import
Total u:	12,00	104,85	1.258,20

2.1.4.5 U Punt de llum emergència i senyalització

Punt de llum emergència i senyalització, incloent conductor de coure RZ1 0,6/1 kW tub de pvc flexible/rígid classe m1 (une 23-727-90) de protecció 7 o 9, des de caixa de derivació a punt i part proporcional de línia des de quadre de zona (Classe CPR de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1; segons UNE-EN 50575), amb conductors sota tub o canal de pvc rígid i caixa segons descripció anterior i/o canal de xapa d'acer

	Amidament	Preu	Import
Total u:	12,00	58,25	699,00

2 Instal·lacions

Total subcapítol 2.1.4.- Enllumenat: 7.647,14

2.1.5.- Legalització

2.1.5.1 Ut Certificat instal·lació elèctrica

Certificat instal·lació elèctrica per part d'instal·lador.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu	Import	
Total Ut:		1,00	150,00	150,00	
Total subcapítol 2.1.5.- Legalització:					150,00

2.1.6.- Varis

2.1.6.1 Pa Ordenació línies elèctriques sobre safata

Ordenació i identificació de línies elèctriques existents i col·locació d'aquestes línies en safata portacables

Totalment instal·lades i identificades

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu	Import	
Total Pa:		1,00	825,24	825,24	
Total subcapítol 2.1.6.- Varis:					825,24
Total subcapítol 2.1.- Electricitat:					13.945,58

2.2.- Veu i dades

2.2.2.- Equips

2.2.2.1 Ut Panell repartidor 19"

Subministrament i instal·lació de panell modular 19", 1U, 24 ports RJ45, buit, amb ancoratge Keystone per als connectors RJ45, suport posterior integrat per a embridar els cables individualment i evitar possibles trencaments degut a la tensió als parells, pasafils, amb portaetiquetes extraïble que permet la inserció d'etiquetes impreses i amb augment de la imatge per a fàcil lectura de les etiquetes, color negre.

MARCA/MODEL: Brand-Rex/Leviton 49255-L24 o equivalent.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

		Amidament	Preu	Import
Total Ut:		1,00	140,00	140,00
Total subcapítol 2.2.2.- Equips:				140,00

2.2.3.- Canals i cablejat

2 Instal·lacions

2.2.3.1 MI Safata portacables de barilla 200x60

Subministrament i muntatge safata portacables tipus malla de barilles bicromatades de mida 200 x 60 , amb bora de seguretat per a la conducció de cablejat inclòs cable de coure nu de 35 mm2 incloent terminals als dos extrems.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris.

MARCA/MODEL: Marca Rejiband /BYCRO o equivalent

	Amidament	Preu	Import
Total ml:	24,00	39,55	949,20

2.2.3.2 U Punt de veu i dades, cat6A, doble

Subministrament i instal·lació de Punt per a veu i dades, doble, de 4 parells sense apantallar UTP (U/UTP). Inclou tots els connectors BRAND-REX, de Categoria 6A, RJ45, tant als diferents punts de consum, com als connectors a instal·lar també en el Rack. Cablejat classe CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Els punts s'hauràn de certificar i entregar la documentacio al HUB.

MARCA/MODEL: BRAND-REX / Cat6A 23 AWG U/UTP 4 Pair LSF/OH o equivalent.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4				4,00	
					4,00
		Amidament	Preu		Import
Total u:		4,00	293,91		1.175,64

2.2.3.3 U Punt de veu i dades, cat6A, simple

Subministrament i instal·lació de Punt per a veu i dades, simple, de 4 parells sense apantallar UTP (U/UTP). Inclou tots els connectors BRAND-REX, de Categoria 6A, RJ45, tant als diferents punts de consum, com als connectors a instal·lar també en el Rack. Cablejat classe CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Els punts s'hauràn de certificar i entregar la documentacio al HUB.

MARCA/MODEL: BRAND-REX / Cat6A 23 AWG U/UTP 4 Pair LSF/OH o equivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WIFI	3				3,00	
CCTV	2				2,00	
Controlli	1				1,00	
						6,00
			Amidament	Preu		Import
Total u:			6,00	149,64		897,84

Total subcapítol 2.2.3.- Canals i cablejat: 3.022,68

2.2.6.- Altres

2.2.6.1 Pa **Ordenació de línies de veu i dades sobre safata**

Ordenació i identificació de línies elèctriques existents i col·locació d'aquestes línies en safata portables

Totalment instal·lades i identificades

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
	Total Pa	1,00	776,70		776,70
		Total subcapítol 2.2.6.- Altres:			776,70
		Total subcapítol 2.2.- Veu i dades:			3.939,38

2.3.- Contraincendis detecció

2.3.3.- Canals i cablejat

2.3.3.1 Ut **Punt de connexionat d'element de sistema de detecció d'incendis a llaç de planta**

Punt de connexionat de detector a nou llaç de planta amb cable trenat de 2x1,5 mm2 resistent al foc, incloent part proporcional de tub classe CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575, rígid en execució vista o en fals sostre, i tub plàstic lclasse CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575, flexible per a instal·lacions encastades, cablejat, caixes de derivació i muntatge del fil conductor sota tub, classe CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575.

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

La instal·lació dels equips els realitzarà una empresa instal·ladora degudament acreditada davant de l'òrgan competent.

L'empresa haurà de presentar el certificat d'Indústria com empresa Instal·ladora de Sistemes de Protecció Contra Incendis en les categories corresponents (RECI).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Detectors	12				12,00	
Sirena	3				3,00	
Retenidors	10				10,00	
Polsador	1				1,00	
						26,00
			Amidament	Preu		Import
	Total UT		26,00	63,67		1.655,42
Total subcapítol 2.3.3.- Canals i cablejat:						1.655,42

2.3.4.- Elements

2 Instal·lacions

2.3.4.1 Ut **Sensor fums òptic, instal·lació analògica, UNE-EN 54-7, + base encastrar, encastrat SELF-TEST**

Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum amb funció d'autocomprovació incorporada model NFSTI-OPT o equivalent. Inclou:

- Detector analògic òptic de fums SELF-TEST
- Base blanca detector B501AP o equivalent
- Material complementari o peces E.
- Petit material

El disseny patentat d'autocomprovació fa proves reals del sensor generant fum real. El petit ventilador integrat al dispositiu bufa l'aerosol a través dels punts d'entrada de fum del detector per comprovar que estan lliures de qualsevol obstrucció.

Cada dispositiu incorpora també un transmissor Bluetooth que actua com a balisa dins de cada detector i que pot ser seleccionat automàticament per l'aplicació Connected Life Safety Services (CLSS).

Direccionament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat amb ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició.

De color blanc, inclou base B501AP intercanviable amb la resta de detectors analògics. Compatible amb protocols OPAL 159+159.

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

Aprobat segons els requisits de EN54-7 i EN54-17

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca NOTIFIER Model NFSTI-OPT o equivalent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestíbul	8				8,00	
Pati tècnic	4				4,00	
						12,00
			Amidament	Preu		Import
	Total Ut		12,00	112,74		1.352,88

2.3.4.2 Ut **Polsador convencional**

Subministrament i instal·lació de polsador convencional rearmable d'alarma, amb clau de prova, amb clau de prova, muntatge en superfície, de color vermell. Inclou plàstic rearmable DMN800, base de muntatge en superfície DM788 i resistència de 100 Ohm. Compatible amb centrals de la serie KFP-AF i KFP-CF.

Dimensions: 89x88x58mm. Certificats: CE i CPR (EN54 parte 11).

MARCA/MODEL: KILSEN/DMN700R 100-KITR

Incloent transport, suportació, elements de connexió, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

La instal·lació dels equips els realitzarà una empresa instal·ladora degudament acreditada davant de l'òrgan competent.

L'empresa haurà de presentar el certificat d'Indústria com empresa Instal·ladora de Sistemes de Protecció Contra Incendis en les categories corresponents (RECI).

2 Instal·lacions

			Amidament	Preu	Import
		Total Ut	1,00	74,00	74,00
2.3.4.3	U	Sirena optic-acustica convencional			
		Subministrament i instal·lació de sirena d'alarma de policarbonat a 24Vcc / 5.1-41mA per a interior amb muntatge a sostre, color vermell, amb làmara lanzadestellos, de color vermell. 32 tonos. otencia acústica: 85 a 97dB. IP21. Dimensions: 100Øx94mm. Temperatura trabajo: -25°C a 70°C. Certificats: CE y CPR (EN54 parts 3 i 23). MARCA/MODEL: KILSEN/ASC366o equivalent. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. La instal·lació dels equips els realitzarà una empresa instal·ladora degudament acreditada davant de l'òrgan competent. L'empresa haurà de presentar el certificat d'Indústria com empresa Instal·ladora de Sistemes de Protecció Contra Incendis en les categories corresponents (RECI).			
			Amidament	Preu	Import
		Total u	3,00	115,00	345,00
2.3.4.4	U	Contacte magnetic			
		Subministrament i instal·lació de contacte magnetic per portes d'evacuació, inclòs FA i instal·lació electrica fins a Quadre de Planta. Totalment instal·lat i cablejat.			
			Amidament	Preu	Import
		Total u	2,00	62,00	124,00
2.3.4.5	Ut	Reten.magnèt.porta,a/caixa,+pols.desbloqueig,545N,24V,UNE-EN 1155,fix.paret			
		Subministrament i instal·lació de retenidor 960120 de paret de baix perfil de 400N amb caixa i polsador, per porta tallafoc. Caixa de plàstic reforçat amb fibra i polsador de desbloqueig vermell. Amb ressort per impedir que es produeixin remanències garantint una força residual zero quan l'electroimant deixa d'estar alimentat i garanteix el tancament immediat de la força. L'equip allibera la porta quan es deixa d'aplicar la tensió de 24Vcc. Inclou díode de protecció de polaritat invertit i supressió de sobretensió integrat. Placa ferromagnètica articulada inclosa Totalment instal·lat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca HONEYWELL Model 960120 o equivalent			
			Amidament	Preu	Import
		Total Ut	8,00	62,00	496,00
Total subcapítol 2.3.4.- Elements:					2.391,88

2.3.5.- Programació, integració i proves. Legalització

2 Instal·lacions

2.3.5.1 Pa Programació central d'incendis

Configuració de nous elements, programació de nova central, proves, posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica i scada existent, emissió de certificat de la Instal·lació de Detecció d'incendis segons RIPCI (RD 513/2017) i lliurament de documentació as built.

La reprogramació de la central d'incendis haurà d'estar realitzada, necessàriament, per l'empresa a càrrec del manteniment de la central en el moment dels treballs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total PA:		1,00	700,00		700,00

2.3.5.2 Ut Actualització plànol SCADA DESICO

Incorporació al sistema de gestió d'intecis plànols i tots els elements que conformen la nova instal·lació

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total Ut:		1,00	1.100,00		1.100,00

Total subcapítol 2.3.5.- Programació, integració i proves. Legalització: 1.800,00

2.3.6.- Altres

2.3.6.1 Ut Adequació d'instal·lacions de patis tècnics

Adequació i petit desplaçament de mòduls d'incendis dins la mateixa sala, quadre control, UCA, quadre elèctric. Inclou desmuntatge, recol·locació, adaptació de cablejat i connexions, verificació de funcionament i posta en servei.

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total Ut:		1,00	2.427,18		2.427,18

2 Instal·lacions

2.3.6.2 Pa **Reblert i segellat forats Estanqueïtat al foc**

Reblert i segellat de tots els forats oberts per a pas d'instal·lacions entre sectors d'incendis, a base de productes adequats per aconseguir el grau de resistència al foc exigít a l'element compartimentador; segons les instal·lacions s'usaran els següents productes:

Safates i cables: passamurs amb estanqueïtat al foc (EI 240) homologat segons norma UNE-EN 1366-3, formats per mòduls compostos per tubs d'acer galvanitzat que disposen de material intumescent en el seu interior i fixats mitjançant plaques segellants d'acer amb material ignífug.

Canonades combustibles de sanejament a partir de 80 mm de diàmetre: collarins de material intumescent segons norma UNE-EN1366-3 amb la resistència al foc requerida en cada sector.

Canonades i conductes: morter per a segellat ignífug d'alta densitat, resines termoplàstiques i/o massilles a base de silicones intumescent.

Per a forats de grans dimensions s'empraran com a reblert bosses de fibres minerals d'alta estabilitat tèrmica com materials intumescent per al segellat de penetracions.

Incloent tot allò necessari per al muntatge i instal·lació, completament realitzat segons Especificacions Tècniques del fabricant del producte i aplicat en cada cas d'acord amb la direcció tècnica de HUB

Queda totalment prohibit l'utilització d'escumes pel segellat de pasos en sectors d'incendis.

		Amidament	Preu	Import
	Total PA:	1,00	2.935,00	2.935,00
2.3.6.3	Ut Ordenació de línies de detecció sobre safata			
	Ordenació i identificació de línies de detecció existents i col·locació d'aquestes línies en safata portacables			
	Tontalment instal·lades i identificades			
		Amidament	Preu	Import
	Total Ut:	1,00	500,00	500,00
		Total subcapítol 2.3.6.- Altres:		5.862,18
		Total subcapítol 2.3.- Contraïncendis detecció:		11.709,48

2.4.- Contraïncendis extinció i senyalització

2.4.2.- Equips

2 Instal·lacions

2.4.2.1 Ut **BIE Armari doble + Extintor+polsador**

Subministrament i col·locació de Boca de Incendis Equipada (BIE) de 25mm de diàmetre interior ubicada en armari doble, per allotjar a més a més, extintors, polsador i sirena, encastat.

Composada d'armari metàl·lic acabat amb pintura epoxi color vermell RAL3000, i porta cega amb tanca d'ABS obre fàcil, amb clau i precinte. devanadera giratoria fixa, dispositiu orientar que permeti el fàcil desplegament de la màniga en qualsevol direcció, maniga semirrigida, llança de triple efecte, (raig, pulverització i tancament), vàlvula de tancament de tipus esfera, manòmetre de 0-16bar, i pressa adicional de 45mm equipada amb vàlvula de seient, racor i tap. Factor K mínim 42. Certificada por AENOR según UNE-EN 671-1.

Muntatge: encastada segons indicacions OT HUB o DF.

MARCA/MODEL: MACOIN/BIE WALL MT-VVV 25/1

Alçada de muntatge: sistema d'apertura ha de col·locar-se màxim a 1.5m d'alçada respecte al terra.

Incloent transport, suportació, elements de connexió, petit material, accessoris i complements necessaris pe al seu correcte funcionament i execució.

La instal·lació dels equips els realitzarà una empresa instal·ladora degudament acreditada davant de l'organ competent.

L'empresa haurà de presentar el certificat d'Industria com empresa Instal·ladora de Sistemes de Protecció Contra Incendis en les categories corresponents (RECI).

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
Total Ut		1,00	2.000,00		2.000,00
		Total subcapítol 2.4.2.- Equips:			2.000,00

2.4.4.- Canonades i valvuleria

2.4.4.1 M **Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" DN80**

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou part proporcional de peces especials, passamurs, mà de pintura antioxidant i dues mans de pintura epoxi en color vermell, suports i ancoratges, elements d'unió i derivació, colzes i material petit. Connexionada i provada.

	Amidament	Preu	Import
Total m	42,00	146,78	6.164,76

2.4.4.2 M **Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 DN32**

Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou part proporcional de peces especials, passamurs, mà de pintura antioxidant i dues mans de pintura epoxi en color vermell, suports i ancoratges, elements d'unió i derivació, colzes i material petit. Connexionada i provada.

2 Instal·lacions

		Amidament	Preu	Import		
Total m:		35,00	56,19	1.966,65		
2.4.4.3	Ut	Connexió amb instal·lació existent xarxa BIEs				
Connexió de la xarxa de vies a la xarxa existent de vies de l'edifici, canonades, soportació, accessoris, així com complements per treballs fora de l'horari laboral.						
També inclou suports, accessoris, material auxiliar i petit material.						
Totalment connectats i en funcionament.						
Uts.		Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1					1,00	
						1,00
			Amidament	Preu		Import
Total Ut:		1,00	291,26			291,26
2.4.4.4	U	Connexió hidràulica instal·lació CI				
Connexió hidràulica a instal·lació CI						
Inclou jocs d'accessoris i unions roscades, embridades o ranurades.						
Buidats i reomplerts de circuits hidràulic si es necessari.						
Part proporcional de canonada amb pintura d'impregnació antioxidant, accessoris i elements de subjecció, incloent aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió.						
Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,						
			Amidament	Preu		Import
Total u:		1,00	350,00			350,00
Total subcapítol 2.4.4.- Canonades i valvuleria:						8.772,67

2.4.5.- Elements

2.4.5.1

U

Ruixador automàtic convencional K80 acabat en bronze, penjoll ocult, SC, marca TYCO RFII, S...

Ruixador automàtic convencional K80 acabat en bronze, tipus penjoll ocult amb tapa termosensible, marca TYCO serie RFII o equivalent de resposta normal, cobertura estàndard i temperatura 68 º; amb embellidor per a muntatge en fals sostre. Aprovat UL/FM i marcat CE. Segons C.T.E. DB SI. i/p.p. de muntatge, accessoris i proves.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
21				21,00	
					21,00
		Amidament	Preu		Import
	Total u:	21,00	33,11		695,31

2.4.5.2

U

Latiguillo flexible per a connexió de ruixadors.

Latiguillo flexible per a connexió de ruixadors DN15 a canonada d'alimentació, amb entrada DN25 i longitud 1200 mm. Aprovats UL. Incloent part proporcional de peces d'ancoratge a sostre fals, a definir en obra segons ubicació, accessoris de connexió a canonada i ruixador. Muntat i provat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
21				21,00	

2 Instal·lacions

				21,00
		Amidament	Preu	Import
Total u:		21,00	39,15	822,15
2.4.5.3	Ut	Extintor portàtil d'aigua		
Extintor portàtil d'aigua, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE-EN 3.				
		Amidament	Preu	Import
Total Ut:		1,00	35,00	35,00
Total subcapítol 2.4.5.- Elements:				1.552,46

2.4.6.- Senyalització

2.4.6.1 Ut Banderola senyalització

Subministrament i col·locació de banderola de senyalització de BIE, Extintor, sirena...fotoluminiscent tipo A , segons UNE 23035 y UNE 23033.
S'haurà de col·locar al costat de l'armari de la BIE i no sobre el mateix segons RD 513/2017.

Incloent transport, suportació, elements de connexió, petit material, accessoris i complements necessaris pe al seu correcte funcionament i execució.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2				2,00	
					2,00
		Amidament	Preu		Import
	Total Ut:	2,00	11,45		22,90

2.4.6.2 Ut Placa de senyalització

Subministrament i col·locació de placa de senyalització de sortida, direcció de sortida,...fotoluminiscent tipo A , segons UNE 23035 y UNE 23033.

Incloent transport, suportació, elements de connexió, petit material, accessoris i complements necessaris pe al seu correcte funcionament i execució.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2				2,00	
					2,00
		Amidament	Preu		Import
	Total Ut:	2,00	11,45		22,90
Total subcapítol 2.4.6.- Senyalització:					45,80

Total subcapítol 2.4.- Contraincendis extinció i senyalització: 12.370,93

2.5.- Seguretat

2.5.2.- Equips

2 Instal·lacions

2.5.2.1 Ut Camara de videovigilancia digital

Subministrament i instal·lacio de

CÁMARA PARA INTERIOR - MINIDOMO IP 4MPX VARIFOCAL IR_HIKVISION / DS-2CD2347G3-LIS/SL Minidomo IP D&N 1/1.8" CMOS Scan progresivo de 4 Mpx con ICR. LEDs IR con hasta 30 metros de alcance. Óptica motorizada de 2.8-4 mm. Iluminación mínima 0.0001 lux color y 0 Lux en B/N, con IR. Resolución 1920 × 1080. Compatible ONVIF (profile S /profile G, profile T), PSIA, CGI e ISAPI. Compresión H.264+, H.264, MJPEG. WDR (120 dB), 3D-DNR (Reducción digital de Ruido 3D), BLC, ROI. Análisis VCA: detección de movimiento, línea de cruce, intrusión y análisis dinámico. Doble stream de vídeo. Slot Micro SD/SDHC/SDXC (tarjeta de hasta 128 GB). Protección IP67 para exterior y protección antivandálica IK10. Temperatura de uso: -30°C a +60°C. Alimentación: 12Vdc / PoE. Medidas: 138.3×115.4 mm. MINI DOMO dia / nit QND-7030R lent de 6.0 mm, IR, PoE / 12VDC, 120dB Veritable WDR, detecció de desenfoament, vista de passadís, àudio unidireccional i ranura per targeta SD (SD / SDHC / SDXC de fins a 512 GB). .

MARCA/MODEL: HIKVISION/DS-2CD2347G3-LIS/SL

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

	Amidament	Preu	Import
Total Ut:	2,00	300,00	600,00

2.5.2.2 Ud Llicencia

Llicència HIKVISION

Inclòs programació i assistència per part de l'empresa mantenidora de la instal·lacio en l'Hospital en el moment de l'execució de l'obra.

	Amidament	Preu	Import
Total Ud:	2,00	50,00	100,00

Total subcapítol 2.5.2.- Equips: 700,00

2.5.3.- Canals i cablejat

2.5.3.1 U Punt de veu i dades, cat6A, simple

Subministrament i instal·lació de Punt per a veu i dades, simple, de 4 parells sense apantallar UTP (U/UTP). Inclou tots els connectors BRAND-REX, de Categoria 6A, RJ45, tant als diferents punts de consum, com als connectors a instal·lar també en el Rack. Cablejat classe CPR de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1; segons UNE-EN 50575.

Incloent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Els punts s'hauràn de certificar i entregar la documentacio al HUB.

MARCA/MODEL: BRAND-REX / Cat6A 23 AWG U/UTP 4 Pair LSF/OH o equivalent.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CCTV	2				2,00	
						2,00
			Amidament	Preu		Import
Total u:			2,00	149,64		299,28

2 Instal·lacions

Total subcapítol 2.5.3.- Canals i cablejat: 299,28

Total subcapítol 2.5.- Seguretat: 999,28

2.6.- Gestió Centralitzada

2.6.2.- Quadres i control·ladors

2.6.2.1 Ut Quadre de control il·luminació

Subministrament i col·locació de quadre de control bacnet amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processador a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma.

Marca: Control·li/delta.

Inclou programació, integracions d'enllumenat i elements, esquemes elèctrics, documentació, parte proporcional de armari elèctric mural ip55 amb proteccions, transformador 220/24vca i bornes de connexió. Inclou armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge.

	Amidament	Preu	Import
Total Ut	1,00	4.000,00	4.000,00

2.6.2.2 U Controlador Enllumenat DALI2

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONTROLADOR DALI2 PER A SENYALS D'ENLLUMENAT, MUNTATGE A CARRIL DIN, AMB CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA, PER UN TOTAL MÀXIM DE 256 ADRECES DALI, 4 CANALS DALI AMB 64 ADRECES PER CANAL. ALIMENTACIÓ A 230 VCA, CONEXIÓ BUS DE COMUNICACIONS MODBUS/RS 485, AMB PROGRAMA D'APLICACIÓ PER COMANDAMENT DE CIRCUITS ENLLUMENAT I ALARMES ELÈCTRIQUES. INCLUS PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA DE L'EQUIP. MODEL: LDALI-ME204. MARCA:CONTROL·LI. INCLUS ACCESORIS CABLEJAT I MONTATGE.

	Amidament	Preu	Import
Total u	1,00	2.067,94	2.067,94

2.6.2.3 Ut Conjunt der drivers integracio sistemes

Subministrament i enginyeria d' integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes, inclou programació, configuració i posta en marxa.

Per al següents drivers:

- Climatitzadors.
- Refredadora
- Energy valves
- Bombes secundari inductors
- DALI 2
- Splits etc..

Modelo: Pkt/drv/econtrols/...altres a concretar amb control·li,

Marca: Control·li.

Inclouent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris cablejat i muntatge.

	Amidament	Preu	Import
Total Ut	1,00	1.400,00	1.400,00

Total subcapítol 2.6.2.- Quadres i control·ladors: 7.467,94

2.6.3.- Canals i cablejat

2 Instal·lacions

2.6.3.1 U Cable de bus DALI 2 parells

Cable de parells trenats de designació LiYCY, de 2 u parells, conductors de fils de coure de 0,5 mm² de secció, aïllament de PVC, pantalla general de trenada de coure estanyat i coberta exterior de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

	Amidament	Preu	Import
Total u	150,00	2,51	376,50

2.6.3.2 MI Cable FTP cat 5 per control·li

Subministre i col·locació de cable ftp cat 5 instal·lat. cable de 8 fils trenat i apantallat. es considera l'aprofitament de safates existents. topologia: estrella. model: ftp cat 5. marca: control·li. inclòs accessoris, cablejat i muntatge. totalment instal·lat i en funcionament

	Amidament	Preu	Import
Total ml	50,00	3,00	150,00

Total subcapítol 2.6.3.- Canals i cablejat: 526,50

2.6.5.- Integració, programació

2.6.5.1 Pa Integració nous elements en Scada

Configuració de nous elements, programació, proves, parametrització posada en marxa del sistema en el sistema SCADA de l'HUB.

MARCA/MODEL: Control·li
Inclou documentació i formació als usuaris finals.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
		Amidament	Preu		Import
	Total PA	1,00	1.456,31		1.456,31

2.6.5.2 Ut Enginyeria del sistema de gestió

Enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes :

- * Programació de les unitats de control.
- * Posada en marxa dels controladors ddc.
- * Creació de la documentació tècnica d'obra inclòs esquemes elèctrics de connexionat i fulles tècniques dels equips instal·lats.
- * Comprovació d'equips de camp així com del seu connexionat elèctric.
- * Carrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva xarxa/bus.
- * Programació dels llaços de regulació dels controladors.
- * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
- * Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.
- * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimitzat del sistema.
- * Creació de gràfics dinàmics als sistema scada.
- * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
- * Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
- * Preconfiguració del sistema pel seu accés via intranet o internet.
- * Configuració del sistema pel seu accés via tcp/ip.

	Amidament	Preu	Import
Total Ut	1,00	2.500,00	2.500,00

2 Instal.lacions

Total subcapítol 2.6.5.- Integració, programació:	3.956,31
--	-----------------

Total subcapítol 2.6.- Gestió Centralitzada:	11.950,75
---	------------------

Total pressupost capítol 2 Instal.lacions :	54.915,40
--	------------------

3 Seguretat i salut

3.1 Pa **Seguretat i salut**

Mesures de protecció necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, segons l'ESS. S'inclou el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,00	
					1,00
	Amidament	Preu			Import
Total pa:	1,00	600,00			600,00
Total pressupost capítol 3 Seguretat i Salut :					600,00

V RESUM

Capítol	Import
1 Arquitectura	
1.1 Treballs previs	10.062,50 €
1.2 Enderrocs	4.547,39 €
1.3 Ignifugats	14.222,32 €
1.4 Compartimentació fixa vertical	
1.4.1 Envans	6.334,46 €
1.4.2 Acabats	33.837,27 €
Total 1.4 Compartimentació fixa vertical	40.171,73 €
1.5 Compartimentació fixa horitzontal	
1.5.1 Paviments	5.840,59 €
1.5.2 Cel ras	28.106,54 €
Total 1.5 Compartimentació fixa horitzontal	33.947,13 €
1.6 Compartimentació practicable	
1.6.1 Fusteries	21.901,60 €
Total 1.6 Compartimentació practicable	21.901,60 €
1.7 Ajudes	400,00 €
Total 1 Arquitectura	125.252,67 €
2 Instal·lacions	
2.1 Electricitat	
2.1.1 Quadres elèctrics	2.200,00 €
2.1.2 Canals i línies principals	1.374,96 €
2.1.3 Mecanismes	1.748,24 €
2.1.4 Enllumenat	7.647,14 €
2.1.5 Legalització	150,00 €
2.1.6 Varis	825,24 €
Total 2.1 Electricitat	13.945,58 €
2.2 Veu i dades	
2.2.2 Equips	140,00 €
2.2.3 Canals i cablejat	3.022,68 €
2.2.6 Altres	776,70 €
Total 2.2 Veu i dades	3.939,38 €
2.3 Contraincendis detecció	
2.3.3 Canals i cablejat	1.655,42 €
2.3.4 Elements	2.391,88 €
2.3.5 Programació, integració i proves. Legalització	1.800,00 €
2.3.6 Altres	5.862,18 €
Total 2.3 Contraincendis detecció	11.709,48 €
2.4 Contraincendis extinció i senyalització	
2.4.2 Equips	2.000,00 €
2.4.4 Canonades i valvuleria	8.772,67 €
2.4.5 Elements	1.552,46 €
2.4.6 Senyalització	45,80 €
Total 2.4 Contraincendis extinció i senyalització	12.370,93 €
2.5 Seguretat	
2.5.2 Equips	700,00 €
2.5.3 Canals i cablejat	299,28 €
Total 2.5 Seguretat	999,28 €
2.6 Gestió Centralitzada	
2.6.2 Quadres i control·ladors	7.467,94 €
2.6.3 Canals i cablejat	526,50 €
2.6.5 Integració, programació	3.956,31 €
Total 2.6 Gestió Centralitzada	11.950,75 €
Total 2 Instal·lacions	54.915,40 €
3 Seguretat i Salut	600,00 €

Pressupost d'execució material (PEM)	180.768,07 €
Despeses Generals (13%)	23.499,85 €
Benefici Industrial (6%)	10.846,08 €
21% IVA	45.173,94 €

Pressupost d'execució per contracta amb IVA 260.287,94 €

Puja el pressupost d'execució per contracta (PEC) amb IVA a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS.

VI DOCUMENTS I ANNEXES COMPLEMENTARIS.

Annex I: Mesures per la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als centres sanitaris de l'ICS.

Elaborat per:

Guies tècniques de l' Institut Català de la Salut

Joan Vila-Masana

Director d'infraestructures i serveis tècnics

Institut Català de la Salut

Edició: novembre 2004



2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS

GUIES TÈCNIQUES
DE L' INSTITUT CATALÀ
DE LA SALUT

2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS

GUIES TÈCNIQUES
DE L'INSTITUT CATALÀ
DE LA SALUT

Direcció i coordinació tècnica

Joan Vila-Masana

Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics

Institut Català de la Salut

Generalitat de Catalunya

© Institut Català de la Salut

Edició: Institut Català de la Salut

Primera edició: Barcelona, novembre de 2004

Coordinació editorial:

Gabinet de Comunicació de l'ICS

Disseny gràfic: Víctor Oliva

Impressió: Treballs Gràfics, S.A.

Tiratge: 700 exemplars

Dipòsit legal: B-00.000-2004

© Institut Català de la Salut

Cap fragment d'aquesta edició
no pot ser reproduït,
emmagatzemat o transmès de
cap forma ni per cap procediment,
sense el permís previ exprés
del titular del copyright.

Grup de treball

Lluís Armadans
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Vall d'Hebron

Laura Gavalda
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona

Àlex González
Serveis Generals
Hospital Universitari de Bellvitge

Eduard Martínez
Àmbit d'Atenció Primària Tarragona-Terres de l'Ebre

Margot Mató
Serveis Generals
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona

Montserrat Olona
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

Adolf Outumuro
Serveis Generals
Hospital Universitari Vall d'Hebron

Josep Prat
Àmbit d'Atenció Primària Lleida

Francesc Rosell
Àmbit d'Atenció Primària Centre

Joan Solé
Direcció d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Centre Corporatiu de l'ICS, Barcelona

Josep Vadri
Serveis Generals
Hospital Universitari de Bellvitge

Coordinació

Joan Vila-Masana
Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Centre Corporatiu ICS, Barcelona

Índex

1. Presentació	7
2. Introducció	9
3. Definicions	11
3.1 Tipus d'obres	11
3.2 Categories de risc	12
4. Recomanacions per a la prevenció d'infeccions nosocomials	13
4.1 Classificació de les mesures preventives	13
4.2 Mesures preventives de classe I	13
4.3 Mesures preventives de classe II	14
4.4 Mesures preventives de classe III	14
4.5 Mesures preventives de classe IV	16
5. Organització	17
5.1 Persones implicades en les obres	17
5.2 Documentació i sistemes d'informació	18
5.3 Establiment de la sistemàtica de treball	19
5.4 Vigilància epidemiològica activa de casos d'infecció	22
5.5 Finalització de les obres	22
6. Bibliografia	23

Annexos

Annex 1. Comunicat d'obres	27
Annex 2. Fitxa d'inici d'obres	31
Annex 3. Fitxa de seguiment d'obres	35
Annex 4. Fitxa de final d'obres	39

I. Presentació

Per tal d'adaptar els centres i serveis de l'ICS a les necessitats assistencials actuals, tot sovint s'hi fan obres d'importància diversa. La pols i les restes de materials generats durant aquestes activitats són origen de fongs i bacteris que poden causar infeccions nosocomials. Aquest fet fa necessària la incorporació al projecte d'obra d'unes mesures de planificació i control per prevenir-les.

En aquest context, i amb l'objectiu d'establir les recomanacions bàsiques per tal d'evitar l'aparició d'infeccions nosocomials associades a obres de construcció i remodelació, treballs de manteniment, reposició d'instal·lacions i qualsevol altra actuació en les infraestructures dels centres sanitaris de l'organització, s'ha editat aquesta Guia que ara us presentem.

La seva elaboració és fruit d'un grup de treball multidisciplinari, impulsat per la Direcció d'Infraestructures i Serveis Tècnics de l'ICS. En aquest document s'aborden, exclusivament, les mesures de bioseguretat ambiental. No són objecte d'aquesta Guia altres mesures de prevenció que cal tenir en compte, com són la prevenció de riscos laborals o les molèsties derivades de l'activitat mateixa de les obres.

Aquesta publicació és la segona d'una col·lecció de Guies tècniques que l'ICS edita periòdicament com a suport a la tasca que els professionals de les diferents unitats d'infraestructures i serveis tècnics porten a terme cada dia en el si de l'organització.

Raimon Belenes
Director Gerent

Joan Vila-Masana
Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics



2. Introducció

En els nostres centres sanitaris es fan sovint obres de construcció i remodelació d'importància diversa, per tal d'adaptar-los als canvis de les necessitats assistencials. La pols i les restes de materials generats en aquestes activitats vehiculen fongs i bacteris que poden ser la causa d'infeccions nosocomials^{1,2}; per la qual cosa, la planificació per prevenir-les i controlar-les ha de formar part del projecte de l'obra.

L'objectiu d'aquesta Guia és establir les recomanacions bàsiques per tal d'evitar l'aparició d'infeccions nosocomials associades a obres de construcció i remodelació, treballs de manteniment, reposició d'instal·lacions i qualsevol actuació en les infraestructures dels centres sanitaris de l'ICS. S'hi aborden, exclusivament, les mesures de bioseguretat ambiental. No són objecte d'aquesta Guia altres mesures de prevenció que cal tenir en compte a l'hora de planificar obres de construcció i remodelació, com són la prevenció de riscos laborals³ o les molèsties derivades de l'activitat mateixa de les obres, com ara sorolls o vibracions.

Des de fa més de 20 anys, la literatura mèdica refereix l'aparició de brots nosocomials associats a obres de construcció i remodelació; els microorganismes causants més freqüents són els fongs oportunistes, com ara l'*Aspergillus sp*⁴⁻¹⁵ i, amb molta menys freqüència, d'altres com l'*Scedosporium*¹⁶, i bacteris relacionats amb l'aigua sanitària, com la *Legionella sp*^{17,18}. Entre els primers, la major part dels brots es relacionen amb treballs fets al centre mateix o en àrees adjacents, però també n'hi ha d'associats a un mal funcionament dels sistemes de ventilació, per la qual cosa cal garantir-ne el funcionament correcte^{19,20}.

L'*Aspergillus sp* és un fong filamentós que es troba en el sòl i l'aigua. Les seves espores poden ser viables durant mesos en el medi ambient inanimat. Durant les actuacions en les infraestructures dels edificis, les espores poden dispersar-se a través de la pols, i estar suspeses a l'aire durant períodes de temps perllongats, cosa que augmenta la probabilitat d'inhalació i la de contaminació de superfícies²¹. Les espècies més freqüentment associades a brots són l'*Aspergillus fumigatus*, l'*Aspergillus flavus*, l'*Aspergillus niger* i l'*Aspergillus terreus*. El mecanisme de contagi més freqüent és la inhalació d'espores, que pot causar una simple colonització, hipersensibilitat o infecció invasiva, depenent de la resposta de l'hoste. Les infeccions severes es produeixen, sobretot, entre malalts immunocompromesos i granulopènics²². En aquests pacients, l'aspergil·losi és capaç de multiplicar-se, i provocar infeccions invasives amb una taxa de mortalitat elevada, malgrat la instauració del tractament correcte. Un problema afegit és la dificultat del diagnòstic, ja que la simptomatologia inicial pot ser inespecífica i l'aïllament de les espores en mostres de secrecions respiratòries és difícil²³. Tot plegat fa que la prevenció i la vigilància siguin cabdals per detectar-les. En aquest sentit, és important establir un sistema de vigilància activa per a la detecció precoç de l'aspergil·losi i d'altres malalties relacionades amb aquest tipus de treballs, mentre durin²⁴⁻²⁷.

Quant als bacteris, el més freqüentment associat a aquest tipus d'infecció nosocomial és la *Legionella sp*, incloent la *Legionella pneumophila* i la *Legionella bozemanii*. La legionel·la és un bacteri que es troba a les aigües, el sòl i la pols. Als hospitals, el seu reservori són les torres de refrigeració, els condensadors de vapor i els sistemes d'aigua sanitària. En les actuacions sobre les infraestructures dels edificis sanitaris, sovint s'ha de tallar l'aigua corrent, cosa que incrementa el risc de contaminació per legionel·la. En els centres sanitaris on, a la xarxa d'aigua sanitària, es detecti la presència de legionel·la caldrà actuar seguint les mesures que s'indiquen en les normatives i recomanacions establertes per a aquests casos²⁸⁻³⁰.

Quant a l'hoste, la malaltia de base té un paper fonamental a l'hora de determinar el risc de patir infecció nosocomial associada a les actuacions en les infraestructures. La comorbiditat és un dels millors predictors del desenvolupament d'aspergil·losi invasiva i de legionel·losi. Els factors de risc d'ambdues malalties són comuns i es poden classificar en factors de risc intrínsec o propi del malalt, i de risc extrínsec o derivat de l'assistència mèdica. Entre els factors de risc intrínsec cal destacar: edat avançada, infecció pel virus de la immunodeficiència huma-

na, immunodeficiències congènites, neoplàsies, neutropènia perllongada, insuficiència renal, diabetis, malaltia pulmonar obstructiva crònica, tabaquisme i alcoholisme. I, entre els factors de risc extrínsec: trasplantament de moll de l'os o d'òrgans, tractaments immunosupressors, tractaments antibiòtics previs, ventilació mecànica i cirurgia.

Atesa la diversitat d'actuacions que poden tenir lloc en un centre sanitari i, també, l'ampli ventall de condicions clíniques que poden presentar els pacients, en aquesta Guia s'ha optat per donar un enfocament basat en l'avaluació dels riscos. Aquesta metodologia ja ha estat adoptada en altres guies d'actuació, amb més o menys grau de detall, com ara la guia del *Ministerio de Sanidad y Consumo*³¹, la guia de l'*Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology*³² i, molt especialment, la del Departament de Salut Pública del Canadà³³. Recentment, els *Centers for Disease, Control and Prevention* han editat unes recomanacions específiques, la primera de les quals és la creació d'un equip multidisciplinari que actuï mentre duri la realització dels treballs de remodelació o construcció²⁷. És amb aquest enfocament que es pot establir l'abordatge integral de tots els aspectes i els professionals implicats.

3. Definicions

3.1 Tipus d'obres

Les actuacions que es duen a terme en centres sanitaris poden classificar-se segons criteris diferents. A l'efecte de poder establir, posteriorment, uns nivells de risc biològic associats a fongs oportunistes, la classificació més adient és la que té en compte la probabilitat de generació de pols, tant per la magnitud com per la durada de l'actuació. Els treballs de lampisteria, exclusivament, impliquen un risc biològic associat a *Legionella sp* i es consideren com una categoria a part.

Actuacions de tipus A

Són, bàsicament, les inspeccions no invasives. Engloben, però no s'hi limiten, activitats que exigeixen l'aixecament de plaques del sostre per a una inspecció visual (límit d'una placa), treballs de pintura, col·locació de revestiments de parets, acabaments de la instal·lació elèctrica, i altres activitats de manteniment que no generen pols, que no requereixen foradar parets, ni accedir a través de les plaques del sostre, si no és per a una inspecció visual.

Actuacions de tipus B

Són actuacions de poca envergadura i de durada curta que generen poca pols. Engloben, però no s'hi limiten, activitats que exigeixen l'accés a caixes de registre o l'aixecament de parets o cels rasos, per a la instal·lació o reparació d'obres elèctriques menors, aparells de ventilació, cablatge telefònic o informàtic i preparació de parets abans de pintar-les o de posar-hi un revestiment, només en superfícies petites, i sempre que el moviment de pols es pugui controlar.

Actuacions de tipus C

Són totes les que generen, de manera moderada o elevada, moviment de pols, perquè impliquen la demolició o l'aixecament d'elements de construcció o elements encastats fixos (per exemple, taulells, armaris o piques). Engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara preparació de les parets abans de pintar-les o revestir-les, aixecament de revestiments del terra (Seipolan) i de plaques del sostre, reparacions de fusteria, construcció de parets noves, treballs menors sobre les conduccions o la instal·lació elèctrica dins el sostre fals, treballs importants de cablatge i totes les activitats que no es puguin acabar en una sola jornada.

Actuacions de tipus D

Són actuacions que comporten treballs de demolició, construcció i renovacions majors que engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara demolicions importants o retirada completa de sostres i cablatges sencers, i treballs de construcció que duren dies consecutius.

Treballs de lampisteria

Són els que afecten les instal·lacions d'aigua sanitària. Cada centre ha d'establir les mesures de prevenció que s'han d'aplicar, tenint en compte el risc de legionel·losi nosocomial. Aquest risc s'ha d'establir, prèviament, sobre la base dels nivells de legionel·la en l'aigua sanitària i dels antecedents de casos clínics de legionel·losi nosocomial. Per a la valoració del risc associat als treballs de lampisteria s'ha de tenir en compte, a més a més, la durada de la interrupció del subministrament d'aigua. Les mesures de prevenció adoptades han de ser les que es preveuen a la guia tècnica *Mesures per a la prevenció del risc de la legionel·losi a les instal·lacions dels centres sanitaris de l'ICS*.

3.2 Categories de risc

Als centres sanitaris, a més de tenir en compte quin tipus d'obra s'ha de dur a terme, cal preveure una possible afectació dels usuaris. Per a la prevenció d'infeccions nosocomials s'han de tenir en compte el risc intrínsec (patologies de base) i el risc extrínsec, derivat de les intervencions o maniobres que es duguin a terme en les àrees afectades. La taula I identifica les diverses categories de risc.

Taula I. Categories de risc segons les àrees o el tipus d'usuari

Grup 1 Risc baix	• Despatxos • Sales desocupades • Àrees públiques
Grup 2 Risc mitjà	• Consultes externes • Admissions • La resta de serveis, excepte si estan inclosos en els grups 3 o 4
Grup 3 Risc de mitjà a alt	• Urgències • Radiologia /ressonància magnètica nuclear • Sales de postoperatori • Tocologia (excepte, sales de part) • Unitats de nounats no patològics • Cirurgia menor ambulatoria • Medicina nuclear • Fisioteràpia • Radiologia/ecocardiografia • Laboratori • Sales d'hospitalització convencional d'adults, excepte les que figuren en el grup 4 • Pediatria • Geriatria • Llarga estada
Grup 4 Risc alt	• Unitats de crítics d'adults i de pediatria • Quiròfans • Sales de part • Sales d'anestèsia • Oncologia i les seves consultes externes • Trasplantaments i les seves consultes externes, per a pacients que hagin rebut trasplantament de moll de l'os o d'un òrgan sòlid • Hospitalització i consultes externes per a pacients amb sida o altres dèficits immunitaris • Diàlisi • Unitats de nounats patològics • Cateterisme cardíac i angiografia • Zones de pacients amb malalties cardiovasculars • Endoscòpia • Sales de preparació de medicaments • Serveis i sales d'esterilització • Sales de preparació de fàrmacs

4. Recomanacions per a la prevenció d'infeccions nosocomials

4.1 Classificació de les mesures preventives

Les mesures per prevenir riscos biològics derivats de fongs oportunistes s'han d'establir tenint en compte dos criteris: el tipus d'obra que s'ha de dur a terme i el grup de risc a què pertany l'àrea o l'usuari afectats. A l'efecte d'aquesta Guia, els diversos tipus de mesures preventives s'agrupen sota el terme classe. La taula 2 permet identificar quina classe de mesura preventiva (I, II, III, IV) cal aplicar sobre la base de la combinació dels dos criteris esmentats.

Taula 2. Classes de mesures preventives per a riscos biològics associats a fongs oportunistes, segons el tipus d'obra que s'ha de dur a terme i el grup de risc

Grups de risc	TIPUS D'OBRA			
	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	Classe I	Classe II	Classe II	Classe III/IV
Grup 2	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Grup 3	Classe I	Classe III	Classe III/IV	Classe IV
Grup 4	Classe I/III	Classe III/IV	Classe III/IV	Classe IV

NOTA: En les recomanacions de cada classe, s'han d'incloure, a més de totes les mesures que corresponen a la seva categoria, totes les descrites per a les categories inferiors.

4.2 Mesures preventives de classe I

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Minimització de la pols
 - Cal restituir immediatament les plaques del sostre que s'aixequin, en cas d'una inspecció visual.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció del risc
 - Cal reduir al mínim l'exposició dels pacients a les zones afectades.

4.3 Mesures preventives de classe II

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols
Cal:
 - Utilitzar els mètodes que redueixin al mínim la producció de pols durant els treballs de construcció i renovació.
 - Adoptar els mitjans per reduir al mínim la dispersió de pols a l'atmosfera.
 - Usar plàstics per sectoritzar l'espai i evitar la dispersió de pols.
 - Segellar finestres i portes inutilitzades amb cinta adhesiva.
 - Segellar les boques d'evacuació d'aire a les àrees de construcció i renovació.
 - Posar una estora per captar la pols a l'entrada i a la sortida de les àrees en construcció.
 - Utilitzar un equipament proveït de sistemes que minimitzin la dispersió de la pols, en cas de tallar materials (ceràmica, plàstic o metall).
- Ventilació
Cal:
 - Tancar el sistema de ventilació de la zona en construcció o renovació, fins al final del projecte, i valorar el tancament de les zones adjacents.
 - Verificar si els filtres de l'àrea en construcció s'han de canviar o netejar.
- Eliminació de runa
 - Cal eliminar la runa en contenidors tancats.

Servei de neteja

- Eliminació de la pols
Cal:
 - Netejar la pols amb un tiràs (*мопа*) humit.
 - Aplicar un protocol de neteja que inclogui la desinfecció de superfícies horitzontals amb productes d'eficàcia bactericida provada.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció dels riscos
Cal:
 - Identificar els pacients de risc alt que s'haurien d'allunyar de la zona de treball.
 - Tenir cura que l'equip i el mobiliari destinats als pacients estiguin protegits de la pols.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció dels riscos
 - Cal identificar els pacients de risc alt que s'haurien d'allunyar de la zona de treball.

4.4 Mesures preventives de classe III

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols
Cal:
 - Aixecar una pantalla estanca antipols entre el terra i el forjat (si s'ha d'aixecar el sostre fals), o bé entre el terra i el sostre fals (si no s'hi ha d'accedir).
 - Vigilar que les finestres, portes, muntants, preses i boques d'evacuació d'aire estiguin ben tapades i segella-

des amb plàstic i cinta adhesiva a tota la zona d'obres.

- Evitar de treure les pantalles antipols fins que el projecte estigui acabat i la zona d'obres hagi estat netejada a fons i inspeccionada.
- Aixecar la pantalla intentant evitar la dispersió de la pols en l'ambient.

- Ventilació

Cal:

- Mantenir, amb l'ajuda d'unitats de filtració portàtil, sempre que sigui possible, la zona de treball amb pressió d'aire negativa.
- Vetllar perquè l'aire s'evacui directament cap a l'exterior, lluny de les preses per on entra i tenint cura que no afecti zones assistencials properes.
- Vetllar perquè el sistema de ventilació funcioni correctament i netejar-lo si s'ha contaminat per pols o brutícia, després d'acabar els treballs.

- Circuits de circulació

Cal:

- Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa, que evitin les àrees assistencials.
- Acordar horaris de circulació de materials i runa.
- Eliminar la runa mitjançant contenidors tancats, o bé a través d'una tovera que l'aboqui a un contenidor tapat.

- Neteja

- Cal deixar la zona de treball neta i endreçada, quan acabi cada jornada.

Servei de neteja

- Reducció dels riscos

Cal:

- Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres mentre durin els treballs.
- Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents a cada centre.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció dels riscos

Cal:

- Definir i pactar els circuits de circulació d'operaris, material i runa.
- Avaluar la necessitat de modificar l'activitat assistencial en les àrees adjacents a les obres.
- Constatar, conjuntament amb els serveis de neteja, que l'estat de la neteja sigui l'adequat, mentre durin els treballs, i que es fa una neteja de final d'obres quan s'acabin.
- Vetllar pel bon funcionament i el compliment de les mesures de reducció de riscos, prèviament pactades.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció de riscos

Cal:

- Avaluar la necessitat de modificar l'activitat assistencial en les àrees adjacents a les obres.
- Constatar, conjuntament amb els serveis de neteja, que l'estat de la neteja sigui l'adequat mentre durin els treballs i que es fa una neteja de final d'obres quan acabin.
- Vetllar pel bon funcionament i el compliment de les mesures de reducció de riscos prèviament pactades.

4.5 Mesures preventives de classe IV

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols
Cal:
 - Construir una pantalla estanca antipols i una avantcambra, abans de l'inici de les obres, sempre que l'accés a l'àrea de treball sigui adjacent a una zona assistencial.
 - Autoritzar les persones alienes a l'obra que hi hagin d'entrar, i indicar-los l'obligació de posar-se peücs.
- Ventilació:
Cal:
 - Vetllar per tal que la zona de treball es mantingui amb pressió d'aire negativa.
 - Vetllar per tal que els sistemes de ventilació funcionin correctament a les zones adjacents.
 - Revisar les normes de la zona d'obres, conjuntament amb el servei de medicina preventiva, per tal d'assegurar-se que el sistema és adequat i funciona correctament.
- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Servei de neteja

- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions, amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció de riscos
 - Cal visitar la zona d'obres per assegurar-se que les mesures de prevenció s'hi apliquen. S'ha de portar roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball.
- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Personal mèdic i d'infermeria

- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions, amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

5. Organització

5.1 Persones implicades en les obres

La definició de circuits organitzatius entre les persones implicades en els projectes d'obres és essencial per a la minimització i prevenció de riscos, així com també per a l'establiment de les seves funcions. Com a norma general, en qualsevol tipus d'obres als centres sanitaris les persones implicades són:

- La direcció gerència.
- La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit o la persona en qui deleguin.
- La direcció facultativa i els contractistes.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i de la direcció del servei d'atenció primària (SAP), en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.
- El servei de neteja.

Les entitats externes als hospitals o àmbits, que hi promoguin obres, han de designar un representant o responsable de l'aplicació i la coordinació de les mesures que les obres requereixen per tal de garantir les condicions de bioseguretat de l'entorn en què es troben.

Segons la complexitat de l'obra i el grau de risc que suposi per als pacients, es defineixen tres nivells de treball:

1. Obres en què, segons la direcció de serveis generals o el responsable tècnic d'àmbit, es pot treballar de manera autònoma, seguint les directrius especificades en aquesta Guia.
2. Obres en què és necessària la comunicació i la coordinació entre un **grup d'obres**.
3. Obres en què és necessària la comunicació i la coordinació des d'una **comissió d'obres**.

El **grup d'obres** està format pels professionals indispensables per tal que s'estableixin correctament les mesures de bioseguretat i se'n faci un compliment correcte. En les obres que, per la naturalesa mateixa de les quals, es fa necessària la intervenció del grup, cal que aquest utilitzi una sistemàtica de treball que sigui àgil i que faci possible l'ús d'uns canals d'informació que permetin l'enregistrament de les activitats. Com a mínim, el grup de treball ha de comptar amb els professionals següents:

- La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit o la persona en qui deleguin.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i la direcció del SAP, en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.

La **comissió d'obres** és un òrgan de caràcter consultiu i tècnic que ha d'assessorar la direcció gerència en tots els aspectes relacionats amb les obres. La comissió s'ha de reunir, com a mínim, abans d'iniciar l'obra, després de finalitzar-la i mentre duri, amb una periodicitat que s'ha de determinar en cada centre (previ consens entre tots els membres, o bé, a petició de qualsevol d'ells). La comissió ha de tenir nomenats un president i un secretari, que s'han d'encarregar de fer les convocatòries pertinents i d'elaborar les actes. A efectes, exclusivament, de la prevenció de riscos biològics, els professionals que han de formar part de la comissió d'obres són els que s'esmenten a continuació, sense que això vulgui dir que els professionals vinculats a altres aspectes de les obres també n'hagin de formar part.

- La direcció gerència o la persona en qui deleguin.
- Els directors assistencials o les persones en qui deleguin.

- La direcció de serveis generals o els responsables tècnics dels àmbits.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i la direcció del SAP, en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.

Respecte a les intervencions que ha de fer el servei de neteja en cada obra, el circuit de comunicació s'ha d'establir a través de la direcció de serveis generals, que ha de fer arribar les mesures acordades.

5.2 Documentació i sistemes d'informació

És imprescindible dur a terme un registre acurat i sistematitzat de les mesures de bioseguretat per a tot tipus d'obra, incloses les de tipus A. La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit és qui ha de guardar aquests registres, juntament amb la resta de documents que generin les obres.

Els diferents tipus de documentació depenen del tipus d'obres que s'han de fer. Tot i que cada centre pot dissenyar el seu sistema de registre, se'n poden establir tres tipus (annex I):

1. **Comunicat d'inici d'obres.** És el document que elabora la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit, i que ha de fer arribar, com a mínim, al servei de medicina preventiva o a la direcció del SAP i a altres professionals, si ho creu convenient. Per iniciar les activitats no és imprescindible tenir un vistiplau explícit. En el comunicat ha de quedar clarament reflectit el tipus d'activitat que s'ha de dur a terme, la classificació de les mesures preventives, d'acord amb el que s'especifica en aquesta Guia, i qui n'és la persona responsable.
2. **Fitxa d'inici d'obres:** És el document consensuat entre els membres del grup d'obres. Per iniciar les activitats és imprescindible que hi hagi el vistiplau explícit dels seus membres. La informació mínima que hi ha de constar és la mateixa que en el comunicat. Segons el tipus d'obres que s'hagin de dur a terme, per consensuar sobre totes les activitats que s'han de recollir a la fitxa, pot ser suficient fer-ne una tramesa electrònica, o bé, pot ser necessària una reunió de treball entre els membres del grup.
3. **Actes de la comissió d'obres.** Són els documents que recullen les decisions preses per la comissió d'obres. Les fitxes d'inici d'obres s'han d'annexar a les actes, que han d'estar signades pel president i pel secretari de la comissió. Com a mínim, cada acta ha de contenir: data, relació nominal dels assistents, acords presos i responsables de dur-los a terme.
4. **Fitxa de seguiment d'obres.** És el document que recull la vigilància periòdica de les mesures de bioseguretat, mentre duren les obres. Cal utilitzar-ne en els treballs que requereixen mesures de prevenció de classe IV.
5. **Fitxa de final d'obres.** És el document que recull les condicions de bioseguretat en què es lliuren les obres. N'és obligatòria l'elaboració quan finalitzen les obres que afecten àrees d'aire controlat (quiròfans i habitacions de pacients immunodeprimits).

5.3 Establiment de la sistemàtica de treball

A la taula 3 es relacionen les classes de mesures de prevenció, amb el suport documental, i les persones implicades.

Taula 3. Suport documental i persones implicades en l'organització, segons la classe

TIPUS D'OBRA				
Grups de risc	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	Classe I	Classe II	Classe II	Classe III/IV
Grup 2	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Grup 3	Classe I	Classe III	Classe III/IV	Classe IV
Grup 4	Classe I/III	Classe III/IV	Classe III/IV	Classe IV

No és necessària la comunicació sistemàtica dels treballs a altres nivells aliens a la direcció de serveis generals, que és la responsable de vetllar pel compliment de les mesures de bioseguretat.

S'ha de fer un **comunicat d'inici d'obres**, la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit, per al servei de medicina preventiva o per a la direcció del SAP i per a altres professionals, si ho considera oportú. No és necessari un vistiplau explícit.

S'ha de fer una **fitxa d'inici d'obres** amb el vistiplau explícit dels professionals que formen el **grup d'obres**, sense el qual no es poden començar els treballs.

S'ha de constituir una **comissió d'obres** i s'han de redactar les **actes** pertinents per a cadascuna de les reunions.

En les obres promogudes per entitats externes als hospitals o àmbits s'han d'aplicar els criteris organitzatius següents:

- En les obres que requereixen mesures de classe I no és necessària cap comunicació al centre.
- En les obres que requereixen mesures de classe II, el representant de l'entitat ha d'enviar un comunicat d'inici d'obres a la direcció de serveis generals o als responsables tècnics de l'àmbit i aquests l'han de tramejar al servei de medicina preventiva, als responsables del control de la infecció nosocomial o a la direcció del SAP.
- Les obres que requereixen mesures de classe III i IV s'han d'integrar en els grups o les comissions d'obres.

En tots els casos, la sistemàtica de treball ha de ser la mateixa que en les obres promogudes pel centre mateix i la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit s'han de quedar una còpia dels documents que es generin.

A les figures 1 i 2 es representen els diagrames d'actuació per als centres hospitalaris i centres d'atenció primària.

Figura 1. Diagrama d'actuació per als centres hospitalaris

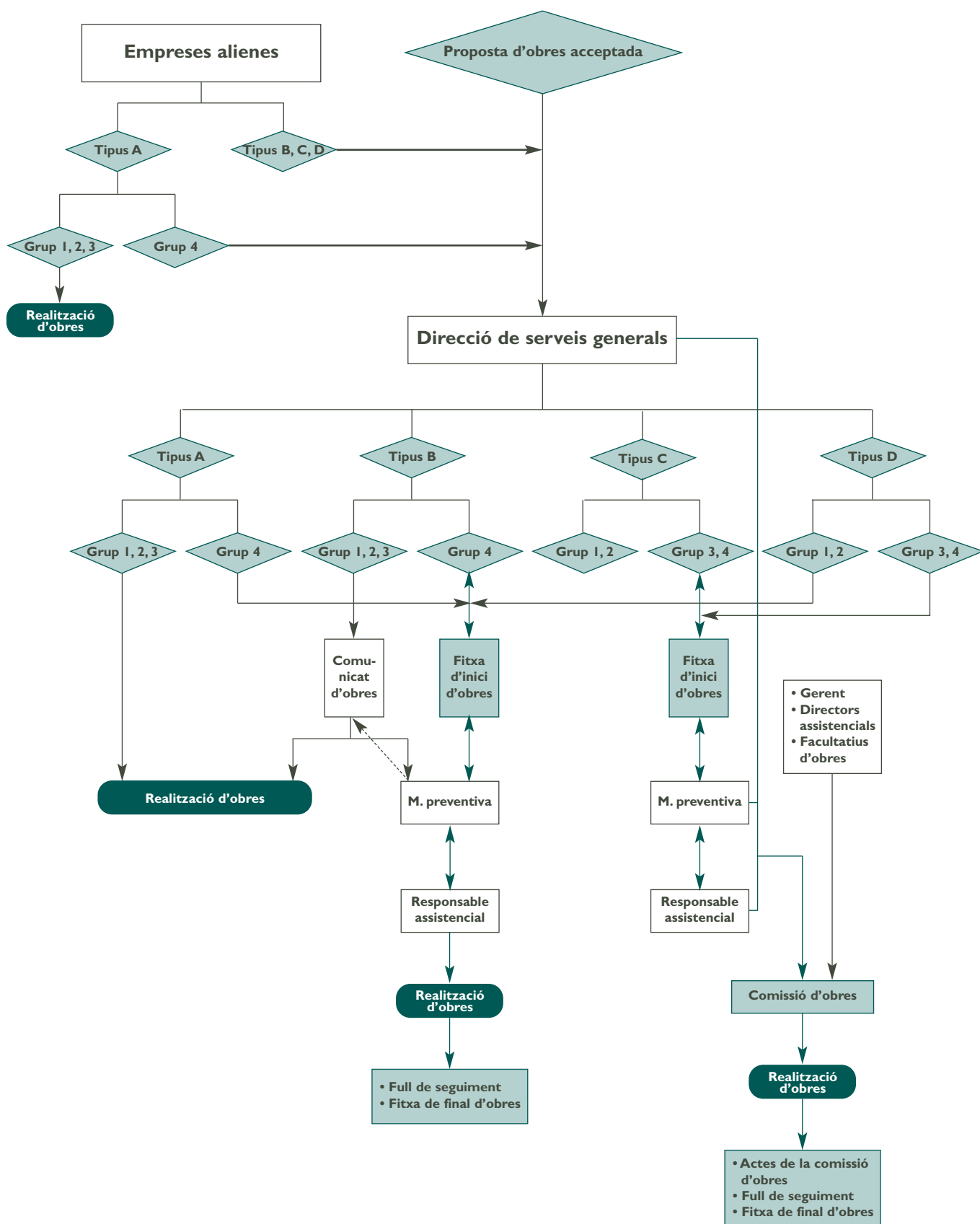
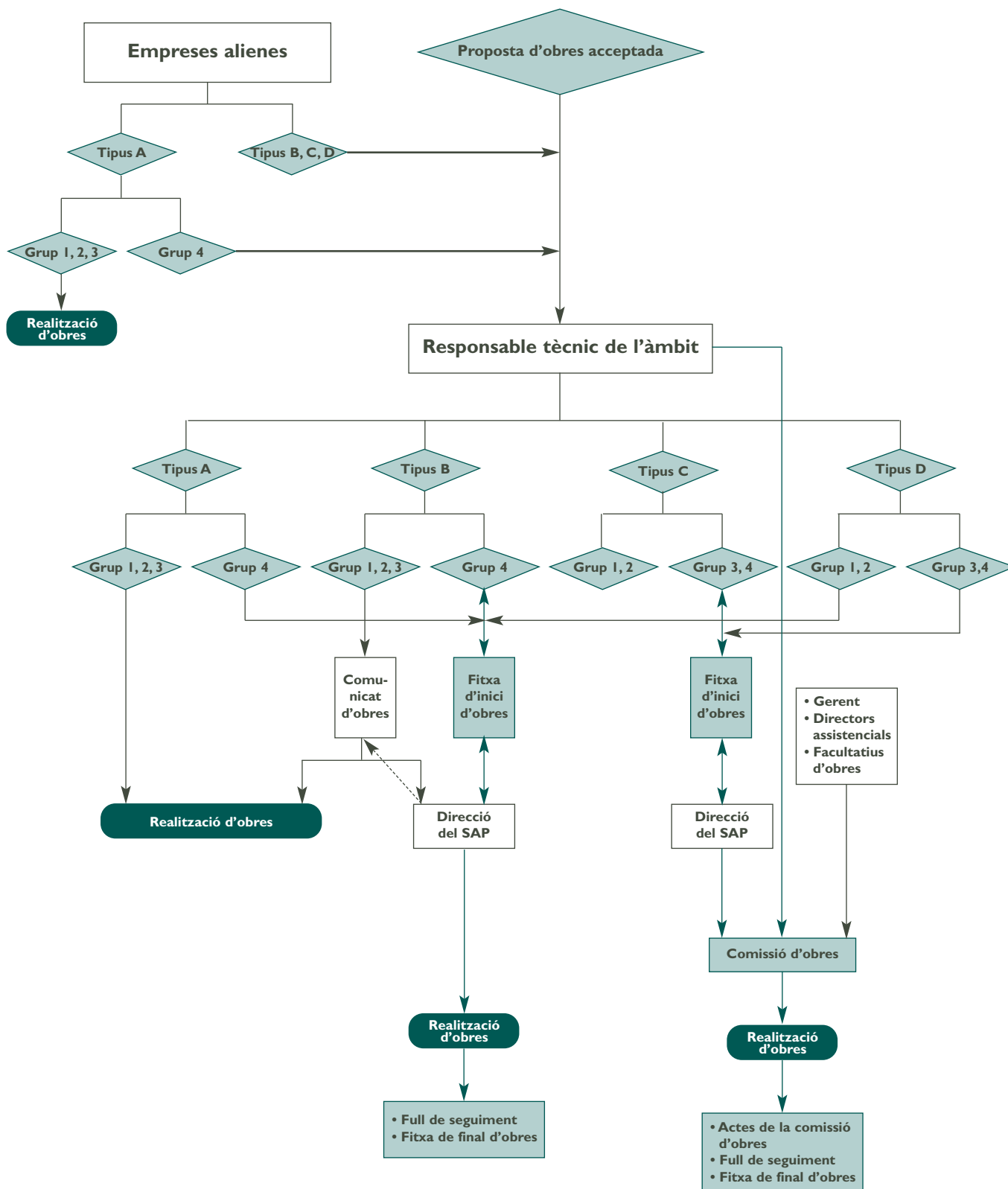


Figura 2. Diagrama d'actuació per als centres d'atenció primària



5.4 Vigilància epidemiològica activa de casos d'infecció

Als centres sanitaris amb pacients hospitalitzats, s'ha d'establir un sistema de vigilància activa de casos d'infeccions nosocomials fúngiques quan es duguin a terme treballs que requereixin mesures preventives de classe III o IV. Aquesta vigilància ha de ser especialment exhaustiva en els pacients immunodeprimits. En cas de detectar-se alguna infecció fúngica nosocomial, cal revisar totes les mesures preventives adoptades i, si es considera convenient, cal aturar els treballs fins que no es garanteixi que la bioseguretat és l'adequada.

5.5 Finalització de les obres

Com a norma general, abans del lliurament de qualsevol obra, cal verificar que totes les mesures de bioseguretat s'han complert correctament. A més a més, cal dur a terme una neteja de final d'obra, seguint el protocol de cada centre. És obligat que aquest protocol inclogui la desinfecció de superfícies amb productes d'eficàcia bactericida provada.

Si les obres han afectat àrees amb l'aire controlat, cal aplicar un protocol específic de verificació de bioseguretat abans del lliurament de l'obra. Aquest protocol ha d'incloure la verificació de paràmetres físics, pel servei de manteniment, i de paràmetres microbiològics, pel servei de medicina preventiva.

Els paràmetres físics que s'han de verificar són:

- Temperatura
- Humitat relativa
- Renovacions d'aire per hora
- Pressions diferencials d'aire

A part d'aquests paràmetres, actualment es pot disposar del recompte de partícules aèries no viables en l'aire. Aquest recompte es fa amb comptadors de partícules, que es basen en mètodes òptics o en tecnologia làser; alguns especifiquen el nombre de partícules d'una mida determinada per unitat de volum.

El paràmetre microbiològic que s'ha de verificar és la concentració de fongs oportunistes a l'aire. La presa de les mostres s'ha de fer una vegada han finalitzat les neteges i s'han fet les verificacions dels paràmetres físics.

Es recomana utilitzar mètodes de mostreig volumètric i obtenir dos tipus de mostres: la de l'aire impulsat (per verificar la qualitat del que entra) i la de l'aire de les parts baixes de l'habitació, que s'ha de mesurar, aproximadament, a un metre d'alçada (per verificar si s'han eliminat les espores de les superfícies horitzontals). En cas d'utilitzar mètodes no volumètrics, que són de major variabilitat, es recomana una doble recollida de mostres per a cada punt de mostreig.

En tots els casos s'ha d'utilitzar un medi de cultiu selectiu per als fongs. La lectura inicial de resultats es pot fer a les 48 hores i, la definitiva, als cinc dies d'incubació a 37° C. Es considera que el llindar de bioseguretat és de 0,1 ufc/m³.

En cas de superar el llindar de bioseguretat, s'ha de procedir a dur a terme una o més neteges de l'àrea i a verificar de nou els paràmetres físics i els sistemes de filtratge.

6. Bibliografia

1. Cheng SM, Streifel AJ. Infection control considerations during construction activities: Land excavation and demolition. *Am J Infect Control* 2001; 29: 321-328.
2. Carter CD. Infection control issues in construction and renovation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 587-596.
3. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (Boletín Oficial del Estado, número 257, de 25 d'octubre de 1997).
4. Sarubbi FA Jr, Kopf HB, Wilson MB, McGinnis MR, Rutala WA. Increased recovery of *Aspergillus flavus* from respiratory specimens during hospital construction. *Am Rev Respir Dis* 1982; 125: 33-38.
5. Opal SM, Asp AA, Cannady PB. Efficacy of infection control measures during a nosocomial outbreak of disseminated aspergillosis associated with hospital construction. *J Infect Dis* 1986; 153: 634-637.
6. Weems JJ Jr, Davis BJ, Tablan OC, Kaufman L, Martone WJ. Construction activity: an independent risk factor for invasive aspergillosis and zygomycosis in patients with hematologic malignancy. *Infect Control* 1987; 8: 71-75.
7. Barne RA, Rogers TR. Control of an outbreak of nosocomial aspergillosis by laminar air-flow isolation. *J Hosp Infect* 1989; 14: 89-94.
8. Klimowsky LL, Rotstein C, Cummings KM. Incidence of nosocomial aspergillosis in patients with leukemia over a twenty-year period. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1989; 10: 299-305.
9. Dewhurst AG, Cooper MJ, Khan SM. Invasive aspergillosis in immunosuppressed patients: potential hazard of hospital building work. *BMJ* 1990; 301: 802-804.
10. Humphreys H, Johnson EM, Warnock DW, Willats SM, Winter RJ, Speller DC. An outbreak of aspergillosis in a general ITU. *J Hosp Infect* 1991; 13: 19-25.
11. Gerson SL, Parker P, Jacobs MR. Aspergillosis due to carpet contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 221-223.
12. Bryce EA, Walker M, Scharf S, Lim AT, Walsh A, Sharp N. An outbreak of cutaneous aspergillosis in a tertiary-care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 170-172.
13. Lueg EA, Ballagh RH, Forte V. Analysis of the recent cluster of invasive fungal sinusitis at the Toronto Hospital for Sick Children. *J Otolaryngol* 1996; 25: 366-370.
14. Loo VG, Bertrand C, Dixon C. Control of construction-associated nosocomial aspergillosis in an antiquated hematology unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 360-364.
15. Bretagne S, Bart-Delabesse E, Wechsler J. Fatal primary cutaneous aspergillosis in a bone marrow transplant recipient: nosocomial acquisition in a laminar-air flow room. *J Hosp Infect* 1997; 36: 235-239.
16. Álvarez M, López-Ponga B, Rayon C, García Gala J, Roson-Porto MC, González M, et al. Nosocomial outbreak caused by *Scedosporium prolificans*: four fatal cases in leukemic patients. *J Clin Microbiol* 1995; 33: 3.290-3.295.
17. Mermel LA, Josephson SL, Giorgio CH. Association of legionnaire's disease with construction: contamination of potable water. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 76-81.
18. Mòdol JM, Sabrià M. Prevención de legionelosis en los hospitales y centros sociosanitarios. *Med Clin (Barc)* 2002; 119: 41-45.

19. Streifel AJ. Design and maintenance of Hospital Ventilation Systems and the Prevention of Airborne Nosocomial infections. A: Mayhall CG. Hospital Epidemiology and Infection Control. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 1.211-1.221.
20. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Recomanacions per a la prevenció de les infeccions quirúrgiques. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2002.
21. Walhs TJ, Dixon DM. Nosocomial Aspergillosis: environmental microbiology, hospital epidemiology, diagnosis and treatment. Eur J Epidemiol 1989; 5: 131-142.
22. Bennett J, Brachman PS. Hospital Infections. Toronto: Little, Brown and Company; 1992.
23. Denning DW, Stevens DA. Antifungal treatment of invasive aspergillosis: review of 2,121 published cases. Rev Infect Dis 1990; 6: 1.147-1.201.
24. CDC. Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. MMWR 2000; 49 (No. RR-10): 1-128.
25. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y el INSALUD. Recomendaciones para la verificación de la bioseguridad ambiental respecto a hongos oportunistas. Madrid: INSALUD; 2000.
26. CDC. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR 2004; 53 (RR03): 1-36.
27. CDC. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. MMWR 2003; 52 (No. RR-10): 1-42.
28. Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (DOGC, núm. 3.652, de 7 de juny de 2002).
29. Núñez M, Grau R, Gudiol F, López M, Pedro-Botet ML, Prat G, Sopena N, Vaqué J. Director de la edició: Sabrià M. Guia per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Barcelona; 2001.
30. Armadans LI, Campins M, Gavalda L, Massó J, Montroig D, Outmuro A, Rovira J, Sabrià M, Vadri J. Coordinació: Vila-Masana J. Mesures per a la prevenció del risc de la Legionel·losi a les instal·lacions dels centres sanitaris de l'ICS. Guies tècniques del Grup ICS. Institut Català de la Salut, Barcelona; 2002.
31. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y el INSALUD. Recomendaciones para la vigilancia, prevención y control de infecciones en hospitales en obras. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
32. Mueller J. The 1997, 1998 and 1999 APIC guidelines committees. APIC state-of-the-art-report: the role of infection control during construction in health care facilities. Am J Infect Control 2000; 28: 156-169).
33. Division of nosocomial and occupational infections bureau of infectious diseases. Constrution-related nosocomial infections in patients in health care facilities. Decreasing the risk of Aspergillus, Legionella and other infections. CDR 2001; 2.752: 1-42. <http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc>.

Comunicat d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Durada prevista: _____

AVALUACIÓ DEL RISC (encercaleu el que correspongui)

CLASSE DE TREBALL				
Àrea	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	I	II	II	III/IV
Grup 2	I	II	III	IV
Grup 3	I	III	III/IV	IV
Grup 4	I/II/III	III/IV	III/IV	IV

Documents adjunts: _____

MESURES DE BIOSEGURETAT QUE S'HAN D'APLICAR (marqueu-les amb una X)

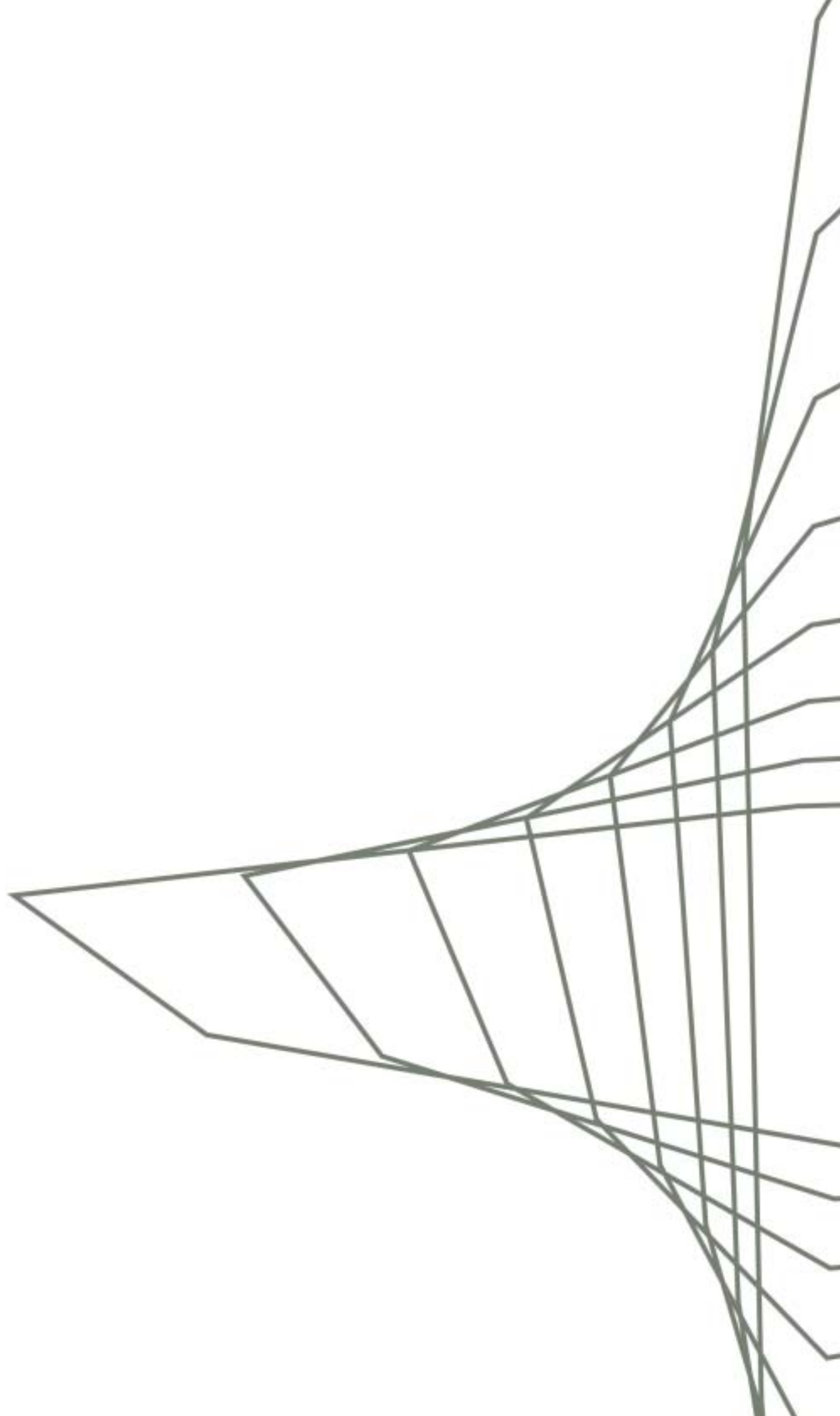
- ☐ Ús de plàstics per sectoritzar la zona i evitar la dispersió de la pols.
- ☐ Segellat de finestres, portes i muntants.
- ☐ Segellat de preses i boques d'aire.
- ☐ Estora per retenir la pols a la sortida de les àrees en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació de la zona en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació de les zones adjacents.
- ☐ Recanvi de filtres a l'àrea en obres.
- ☐ Evacuació directa de l'aire a l'exterior.
- ☐ Circuits específics per a operaris, material i runa (és optatiu adjuntar-ne el plànol).
- ☐ Eliminació de la runa en contenidors hermètics amb tapa.
- ☐ Adequació del protocol de neteja.

Persona responsable tècnica de les obres

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____ Signatura: _____



Annex 2

Fitxa d'inici d'obres. Mesures de bioseguretat

Fitxa d'inici d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Durada prevista: _____

AVALUACIÓ DEL RISC (encercaleu el que correspongui)

SEGUIMENT

Àrea	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	I	II	II	III/IV
Grup 2	I	II	III	IV
Grup 3	I	III	III/IV	IV
Grup 4	I/II/III	III/IV	III/IV	IV

Seguiment previst:

☐ Sí ☐ No

Informe final:

☐ Sí ☐ No

MESURES DE BIOSEGURETAT QUE S'HAN D'APLICAR (marqueu-les amb una X)

- ☐ Ús de plàstics per sectoritzar la zona i evitar la dispersió de la pols.
- ☐ Segellat de: ☐ finestres ☐ portes ☐ muntants ☐ preses i boques d'aire.
- ☐ Ús de pantalla antipols estanca entre el terra i el forjat.
- ☐ Ús de pantalla antipols estanca entre el terra i el sostre fals.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació en la zona en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació en les zones adjacents.
- ☐ Manteniment de la zona de treball amb pressió d'aire negativa.
- ☐ Evacuació directa de l'aire a l'exterior.
- ☐ Circuits específics per a operaris, material i runa.
- ☐ Eliminació de la runa en contenidors tapats.
- ☐ Eliminació de la runa per tovera que l'aboca a un contenidor tapat.
- ☐ Augment de la freqüència de neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres.

Documents adjunts: _____

**Persona responsable
tècnica de les obres**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

**Persona responsable
assistencial**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

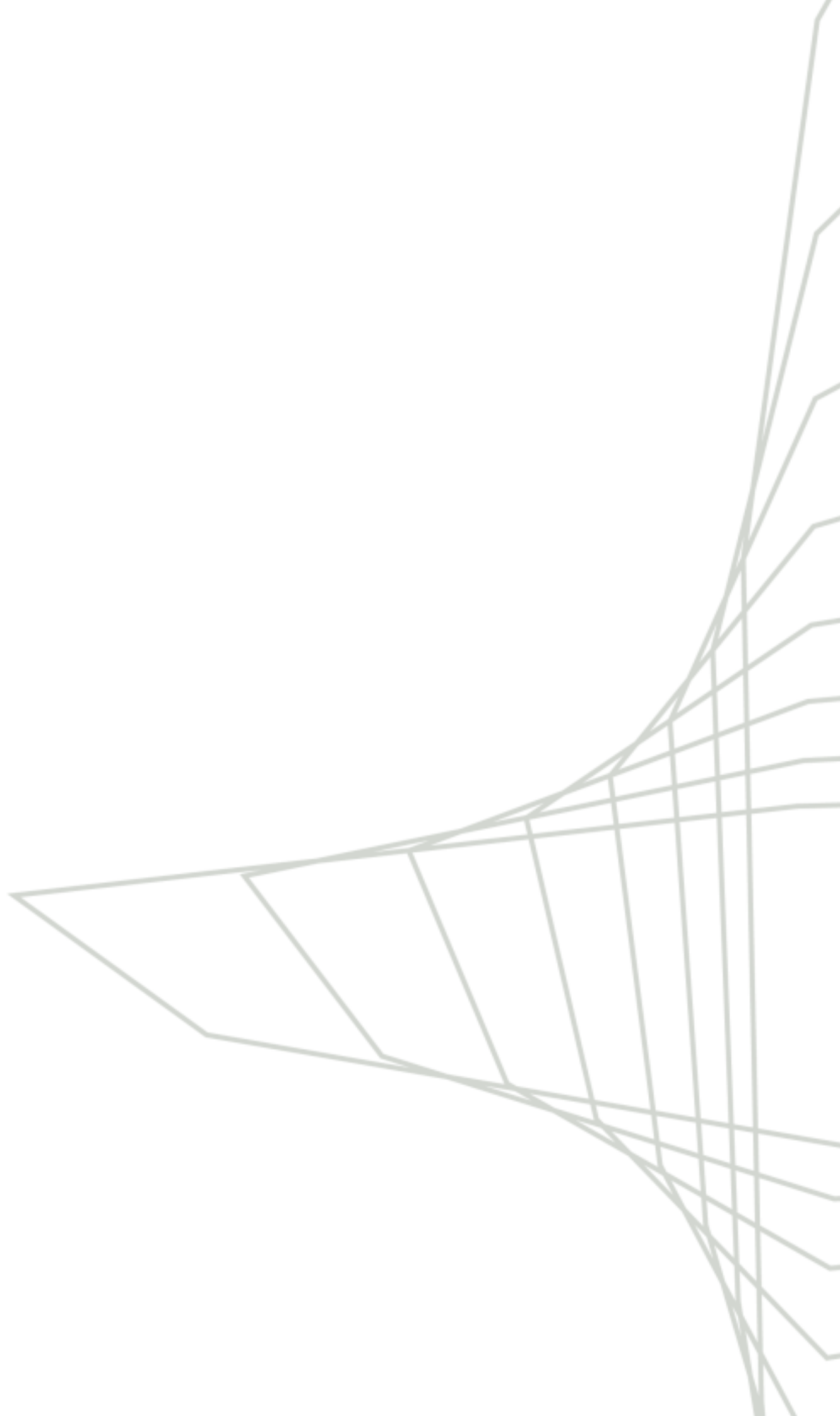
**Persona responsable
de medicina preventiva**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____



Annex 3

Fitxa de seguiment d'obres. Mesures de bioseguretat



Fitxa de seguiment d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Data de finalització: _____

Documents adjunts: _____

SEGUIMENT DE L'APLICACIÓ DE LES MESURES DE BIOSEGURETAT

Tipus de mesures

Observacions

Neteja de les àrees adjacents: _____

Circuit d'operaris, material i runa: _____

Contenidors per a la runa: _____

Aïllament de la zona d'obres: _____

Evacuació de l'aire de la zona: _____

Altres: _____

PERSONA QUE REVISI LES MESURES DE BIOSEGURETAT

Nom i cognoms: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

Se n'informa a:

Persona responsable tècnica de les obres

Persona responsable assistencial

Persona responsable de medicina preventiva

Nom: _____

Nom: _____

Nom: _____

Càrrec: _____

Càrrec: _____

Càrrec: _____

Data: _____

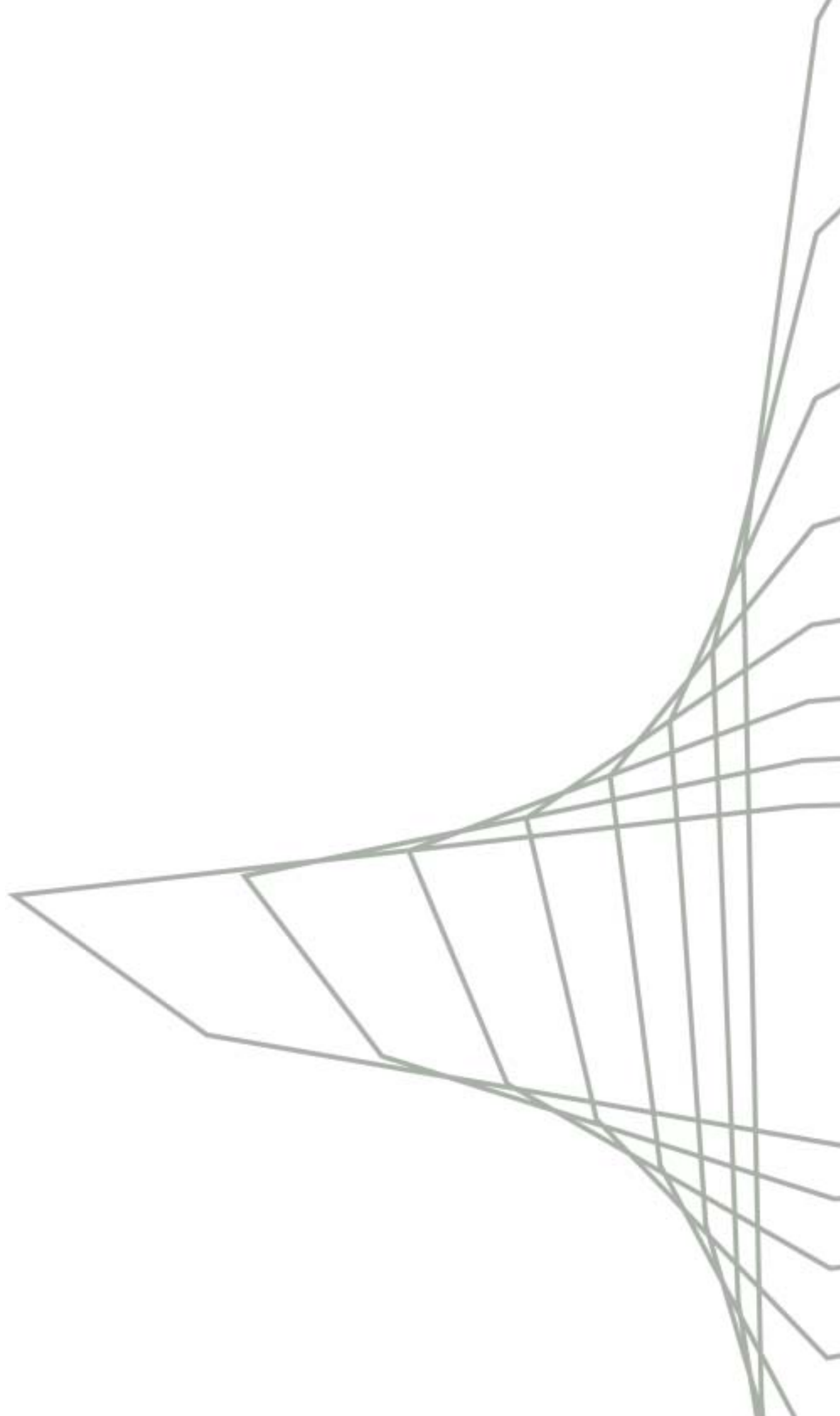
Data: _____

Data: _____

Signatura: _____

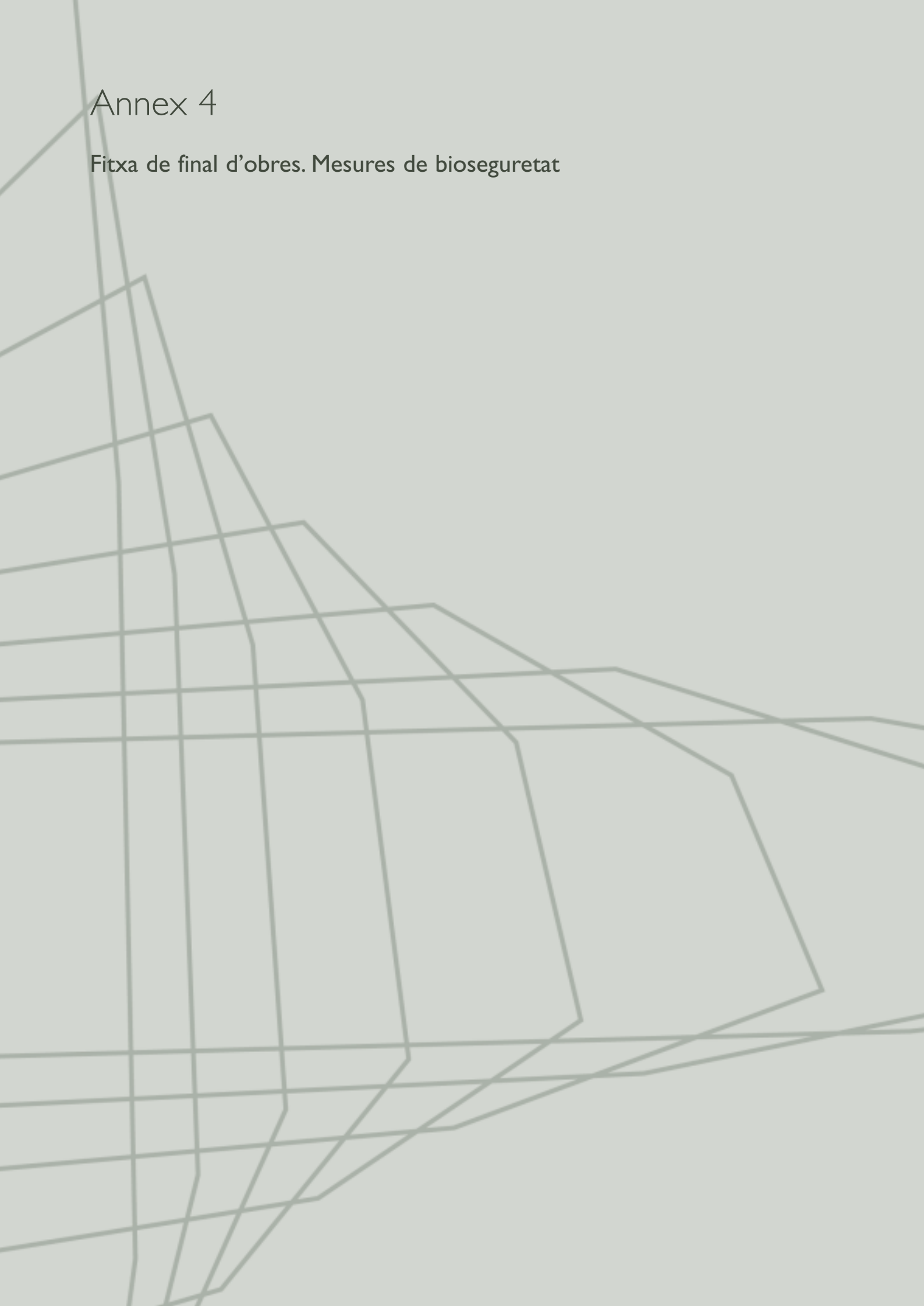
Signatura: _____

Signatura: _____



Annex 4

Fitxa de final d'obres. Mesures de bioseguretat



Fitxa de final d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Data de finalització: _____

Documents adjunts: _____

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

Sí	No	No escau	
☐	☐	☐	El nombre i la disposició dels difusors s'ajusten al projecte.
☐	☐	☐	El nombre i el tipus de filtres s'ajusten al projecte.
☐	☐	☐	S'ha dut a terme el test d'integritat i d'eficàcia filtrant dels filtres absoluts.
☐	☐	☐	S'ha mesurat el cabal d'impulsió de l'aire.
☐	☐	☐	S'han mesurat les pressions diferencials d'aire.
☐	☐	☐	S'han recomptat les partícules en l'aire.
☐	☐	☐	S'ha aixecat el tancament del sistema de ventilació de la zona.
☐	☐	☐	S'han netejat els conductes del sistema de ventilació.

XARXA D'AIGUA SANITÀRIA

Sí	No	No escau	
☐	☐	☐	S'han desinfectat les conduccions d'aigua calenta sanitària.

Observacions: _____

Persona responsable tècnica de l'obra:

Nom i cognoms: _____

Data: _____

Signatura:

NETEJA

Sí **No** **No escau**

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| ☐ | ☐ | ☐ | S'ha dut a terme una neteja a fons de la zona. |
| ☐ | ☐ | ☐ | S'han netejat els difusors per a l'aire condicionat. |
| ☐ | ☐ | ☐ | La inspecció visual no posa de manifest cap anomalia en la neteja. |

Observacions: _____

Persona responsable assistencial

Nom i cognoms: _____

Data: _____

Signatura:

ESTUDI MICROBIOLÒGIC AMBIENTAL

Sí **No** **No escau**

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | S'ha dut a terme un estudi microbiològic ambiental de la zona. |
| ☐ | ☐ | ☐ | La qualitat microbiològica de l'aire és conforme amb els objectius. |

Observacions: _____

Persona responsable de medicina preventiva

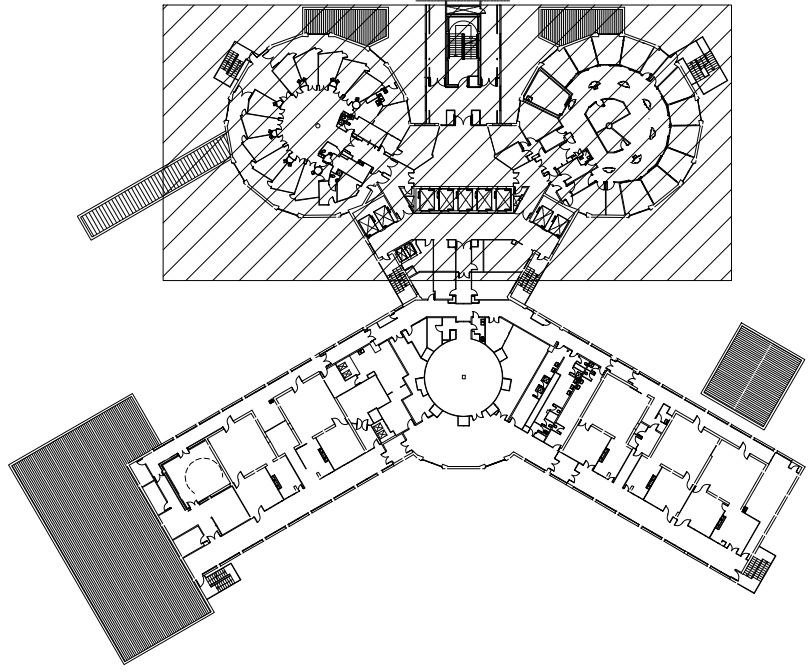
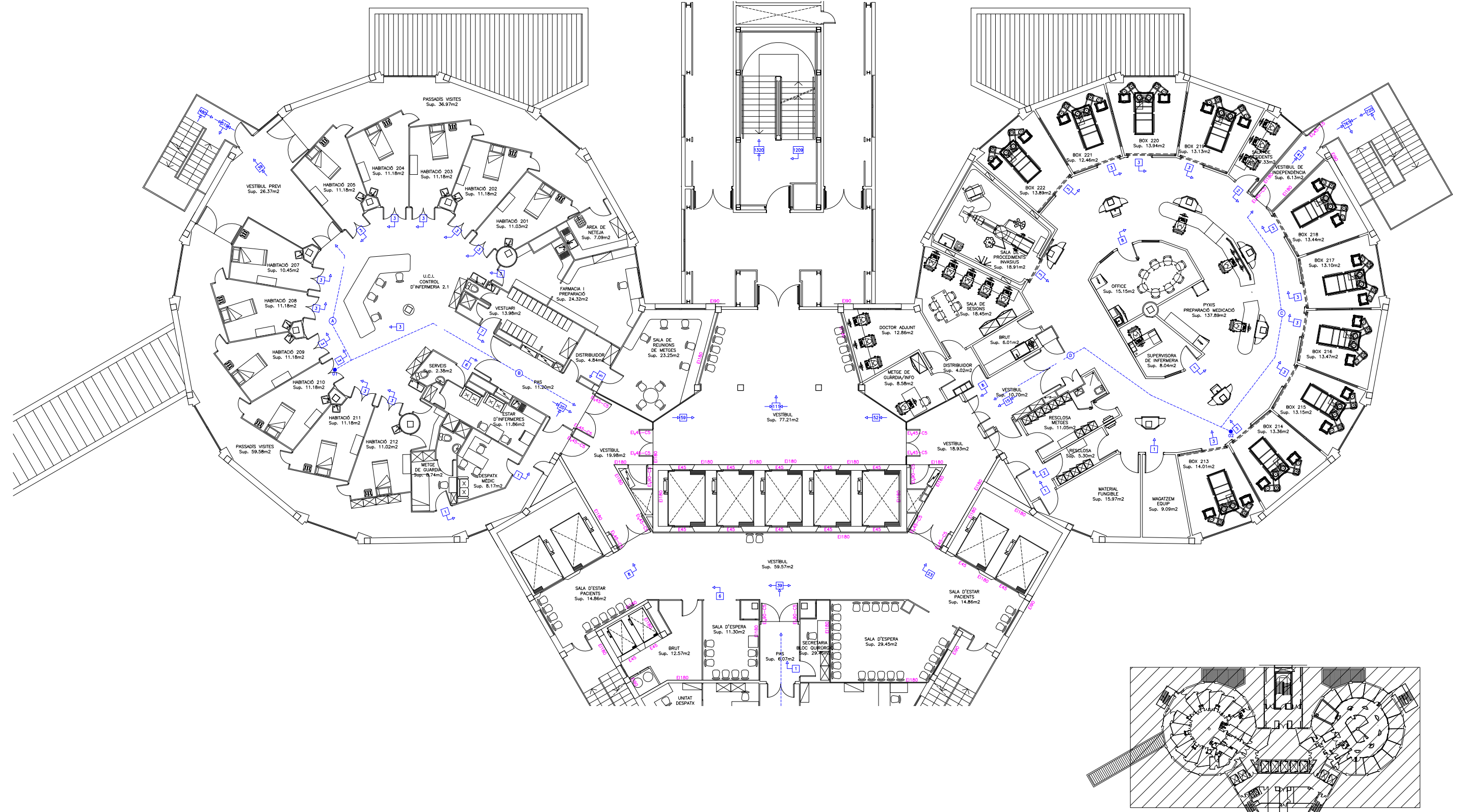
Nom i cognoms: _____

Data: _____

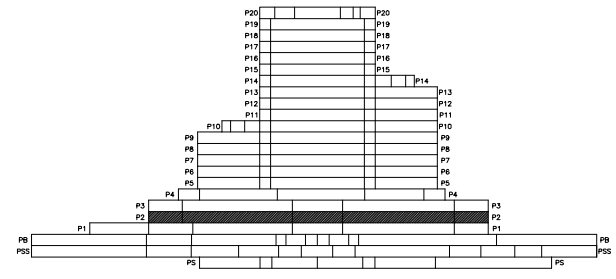
Signatura:

Annex II: Llicència Ambiental FASE I

PC: DATA DE IMPRESSIÓ: NOVEMBRE 2018
NOM DE PRESENTACIÓ: Llicència Ambiental
UBICACIÓ DEL FITXER: HUB2614-LLA02-Planols
NOM DEL FITXER: Z:\01-ARXIVUS\HUB\2614-LLA\02-Planols\Actualització LLA\02112-001-PL-P02-2018.10.dwg



RECORREGUTS D'EVACUACIÓ		
PUNT D'ORIGEN	RECORREGUTS TRAÇATS	DISTÀNCIA TOTAL
OE1	A	7.80 m
OE1	B	14.80 m
OE2	C	13.70 m
OE2	D	15.40 m
OE3	E	23.30 m
OE3	F	22.05 m
OE3	G	22.90 m
OE4	H	24.90 m
OE4	I	32.45 m
OE5	J	20.85 m
OE5	K	32.35 m



Annex III: Memòria de qualitat

MEMÒRIA DE QUALITATS

1 MEMÒRIA DE QUALITATSS

1.1 CONSIDERACIONS GENERALS5

1.2 SISTEMES D'OBRA I ACABATS6

- 1.2.1 Enderrocs6
- 1.2.2 Divisòries i tancaments verticals:7
 - 1.2.2.1 Mampares7
- 1.2.3 Revestiments i acabats en divisions verticals:9
 - 1.2.3.1 Revestiments Policarbonat9
 - 1.2.3.2 Revestiments HPL10
 - 1.2.3.3 Revestiments Guix11
 - 1.2.3.4 Revestiments ceràmics11
- 1.2.4 Fusteria i serralleria interior12
 - 1.2.4.1 Portes abatibles13
 - 1.2.4.2 Portes Corredisses13
 - 1.2.4.3 Portes RF13
 - 1.2.4.4 Serralleria i Mestrejament de Claus13
 - 1.2.4.5 Portes frigorífiques14
 - 1.2.4.6 Portes de vidre14
- 1.2.5 Paviments14
 - 1.2.5.1 Revestiment continu de resines:14
 - 1.2.5.2 Terratzos15
- 1.2.6 Sostres15
 - 1.2.6.1 Cel ras registrable15
 - 1.2.6.2 Cel ras continu16
 - 1.2.6.3 Cel ras zones refrigerades16
- 1.2.7 Finestres16
 - 1.2.7.1 Interiors.16
 - 1.2.7.2 Exteriors16
- 1.2.8 Pintures16
- 1.2.9 Sanitaris i aixetes.16
- 1.2.10 Cobertes tècniques17
 - 1.2.10.1 Junes de dilatació.17

1.3 FAÇANA18

1.4 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS19

- 1.4.1 Registres i accessibilitat instal·lacions19
- 1.4.2 Instal·lació de sanejament:19
- 1.4.3 Comptadors de consum i energètics.20
- 1.4.4 Instal·lació de gas20
- 1.4.5 Instal·lació de fontaneria.21
 - 1.4.5.1 Tipologia de xarxes existents a l'Hospital.21
 - 1.4.5.2 Xarxa AFS i ACS21
 - 1.4.5.3 Distribució21
 - 1.4.5.4 Proves de pressió23
 - 1.4.5.5 Usos AFS/ACS23
 - 1.4.5.6 Aigua osmotitzada23
 - 1.4.5.7 Aigua ULTRAPURA24
 - 1.4.5.8 Xarxa Fluxors.24
- 1.4.6 Vapor i condensats24
- 1.4.7 Instal·lació de climatització24
 - 1.4.7.1 Canonades d'Aigua25
 - 1.4.7.2 Proves de pressió26

1.4.7.3	Bombes i bescanviadors de calor	26
1.4.7.4	Conductes d'aire.	27
1.4.7.5	Equips d'acondicionament d'aire	28
1.4.7.6	Comportes i reguladors	32
1.4.7.7	Elements terminals	34
1.4.7.8	Sistemes Refrigerant-Aire	34
1.4.7.9	Control del soroll i la seva propagació	35
1.4.8	Instal·lació d'extracció de bafes	35
1.4.9	Instal·lació d'extracció de fums	36
1.4.10	Instal·lació elèctrica	36
1.4.10.1	Comptadors d'energia.	36
1.4.10.2	Quadres elèctrics	37
1.4.10.3	Quadres elèctrics climatització	38
1.4.10.4	Quadres elèctrics aïllament.	38
1.4.10.5	SAI's Crítics.	40
1.4.10.6	SAI's NO criticis	40
1.4.10.7	SAI's usos administratius	41
1.4.10.8	Cablejat, canals, tubs i caixes de derivació.	42
1.4.10.9	Xarxa de terres	43
1.4.10.10	Enllumenat, normal, emergència, permanent.	43
1.4.10.11	Mecanismes	45
1.4.10.12	Espais amb requeriment ITC-BT-03846	
1.4.11	Electrònica de Xarxa i comunicacions	47
1.4.11.1	Prerequisits del cablatge de xarxa	47
1.4.11.2	Descripció general del sistema de cablatge	47
1.4.11.3	Supòsits d'instal·lació	48
1.4.11.4	Armaris	48
1.4.11.5	Tipus de cable	51
1.4.11.6	Certificacions	54
1.4.11.7	Salles de Racks	54
1.4.11.8	Dimensions de la Sala Tècnica	54
1.4.11.9	Il·luminació	55
1.4.11.10	Requeriments ambientals	55
1.4.11.11	Connectivitat WIFI	56
1.4.12	Detecció d'incendis.	56
1.4.13	Instal·lació elements d'extinció PCI	59
1.4.14	Senyalització PCI i evacuació	60
1.4.15	Sonògraf	61
1.4.16	Gasos medicinals.	61
1.4.16.1	Dotació presses gasos per ús	63
1.4.17	Gestió d'instal·lacions	63
1.4.17.1	Quadre Control	63
1.4.17.2	Elements de control	64
1.4.17.3	Fan coils	64
1.4.17.4	Climatització	65
1.4.17.5	Control d'enllumenat	65
1.4.17.6	Punts de control	67
1.4.18	Tub neumàtic.	71
1.4.1	Instal·lació de seguretat	71
1.4.1.1	Control d'accessos	71
1.4.1.2	CCTV	75
1.4.1.3	Intrusió	76
1.4.2	Instal·lació fotovoltaica	77
1.4.2.1	Suports i fixació	77
1.4.2.2	Instal·lació elèctrica	77
1.4.2.3	Comptadors d'energia.	77

- 1.4.2.4 Panells fotovoltaics77
- 1.4.2.5 Optimitzadors78
- 1.4.2.6 Inversors79
- 1.4.2.7 Cablejat, connectors, canals, tubs i caixes de derivació.79

1.5 DEFINICIÓ ESPAIS TIPUS82

- 1.5.1 Zones de rentat (bruts)82
- 1.5.2 Zones de control infermeria.82
- 1.5.3 Zona Terapèutica.83
- 1.5.4 Office83
- 1.5.5 Dutxa assistida.83
- 1.5.6 Despatxos83
- 1.5.7 Sala informació familiars84
- 1.5.8 Secretaria84
- 1.5.9 Sales d'espera.84
- 1.5.10 Espais neteja84
- 1.5.11 Habitacions hospitalització convencional.84
- 1.5.12 Habitacions hospitalització semicrítics.85
- 1.5.13 Habitacions metge guardia.85
- 1.5.14 Magatzems equipament i fungible.85
- 1.5.15 Sala sessions85
- 1.5.16 Sales tècniques.86

1 MEMÒRIA DE QUALITATS

Els processos constructius, materials i acabats per l'obra civil i per les instal·lacions necessàries, tindran com a referència les prescripcions i/o requeriments funcionals i de qualitat establertes en aquesta memòria de qualitats.

Aquesta memòria de qualitats abasta totes les instal·lacions i elements d'obra existents al HUB, i es per això que el **projecte utilitzarà aquells elements i instal·lacions que pertoqui per l'abast definit en el propi projecte.**

1.1 CONSIDERACIONS GENERALS

En funció de l'edifici on es realitzin les obres s'identifiquen unes marques i models en cada capítol que s'han de preservar, en ordre a una gestió òptima dels stocks del servei de manteniment de l'Hospital i la uniformització de marques, models i solucions.

Cada edifici determina a nivell d'acabats, essencialment, unes marques, models i estils que cal respectar per tal de conservar al màxim la coherència arquitectònica i la concordança entre els diferents projectes que s'executen en diferents moments, i per tant serà sota autorització expressa de la Direcció de Serveis Generals que aquestes definicions puguin ser modificades o adaptades a la realitat del mercat.

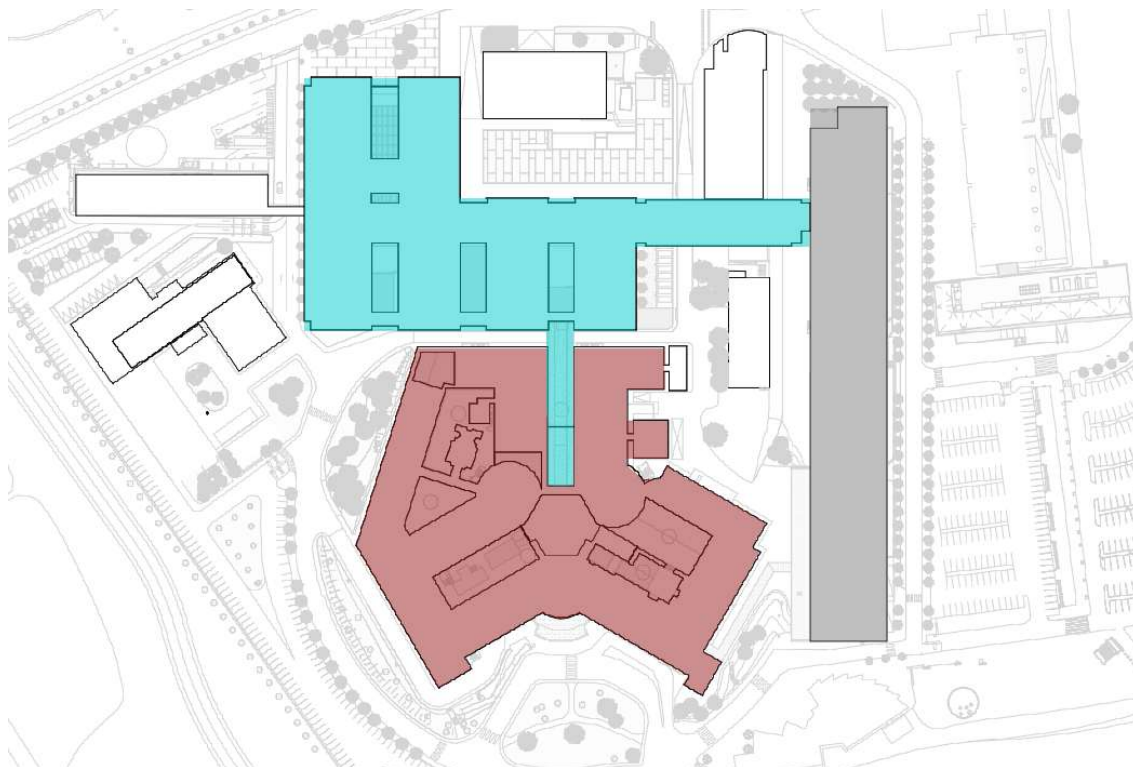
Així, també en el cas d'instal·lacions, tot i que hi pot haver elements terminals que es determinin en funció dels edificis a rehabilitar, la infraestructura haurà de respectar els criteris de disseny marques i models que s'estableixen en aquest document, conjuntament amb el document d'especificitats, que l'acompanya en annex I.

A tots els efectes de requeriments tècnics es considerarà tot l'àmbit objecte del projecte, **espai de pública concurrència.**

S'haurà d'observar en la definició dels materials la normativa d'aplicació CPR (Construction Products Regulation) pel que fa especialment al comportament al foc i la propagació dels incendis.

En endavant s'identifica:

	FASE I - HUB	Edifici Principal
	FASE II - ETQ	Edifici Tècnic Quirúrgic
	CEX	Edifici Consultes Externes
	DEL	Edifici Delta
	AEI	Edifici Antiga Escola Infermeria



1.2 SISTEMES D'OBRA I ACABATS

Es faciliten tot seguit propostes que el proveïdor haurà de tenir en consideració per tal d'abordar les solucions constructives que consideri més adequades, segons la seva experiència.

1.2.1 Enderrocs

Abans d'iniciar qualsevol tasca d'enderroc, manipulació de sostres, etc... es farà amb l'equip de seguretat del HUB la comprovació del correcte funcionament dels detectors de l'àmbit d'actuació i del llaç, aixecant-se acta de l'estat de comprovat.

Es seguirà amb especial cura les especificacions descrites en el document **Mesures per la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als centres sanitaris de l'ICS i la Memòria de mesures preventives infeccions nosocomials que s'annexen.**

1.2.2 Divisòries i tancaments verticals

Els tancaments i divisòries han de ser a tota alçada, de materials resistents, impermeables segons l'àmbit d'ús, no absorbents, de fàcil neteja i desinfecció, amb un acabat llis i sense esquerdes. Es poden revestir amb material ceràmic o similar o amb altres revestiments que reuneixin els requisits abans indicats. Les unions entre les parets i entre aquestes i els paviments i entre les parets i els sostres, han d'estar segellades i tenir forma arrodonida (mitja canya), quan s'especifiqui, per impedir l'acumulació de brutícia i facilitar la neteja.

Sectoritzacions provisionals: envans de plaques de guix laminat formats per una estructura senzilla en H de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix mínim de l'envà de

80 mm, muntants cada 600 mm, amb 1 placa de 12 mm de gruix en una cara, fixada mecànicament.

Espais tècnics i murs de sectorització d'incendis: envans de maó calat ("gero"), per a revestir, col·locat amb morter de ciment, amb un trasdossat de plaques de guix laminat ignífug. Tindran una resistència al foc segons exigències norma d'aplicació i d'acord amb la LA. Qualsevol altre opció que es pugui plantejar caldrà la justificació per part de la DF de l'obra i/o constructora, i la validació final per part de l'OT del HUB.

- FASE I: Les divisòries interiors s'executaran amb totxana ceràmiques/gero 26x14x9 fins forjat, 9cm de gruix per a revestir, en funció dels requeriments de protecció d'incendis.
- FASE II: Les divisòries interiors s'executaran amb ladriyeso 8, amb peces de gran format 830x350mm i 80mm d'espessor. El trasdossat de façana es farà en ladriyeso 6, amb peces de gran format 830x350mm i 60mm d'espessor.

En general, els àmbits com magatzems, bruts, sales tècniques... es faran necessàriament amb totxana, gero i/o ladriyeso.

Quan de manera excepcional s'utilitzin envans de plaques de guix, seran envans de plaques de guix laminat formats una estructura senzilla en H de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix mínim de l'envà de 80 mm, muntants cada 600 mm, amb 2 placa de 18 mm de gruix en una cara, fixada mecànicament, i amb aïllament llana de roca.

En qualsevol cas la divisòria i el seu material compliran amb la classificació al comportament al foc **B-s1 D0**.

1.2.2.1 Mampares

Es podran utilitzar tres tipologies de mampares que seguiran les següents prescripcions, en tot cas, les mampares seran constituïdes per elements prefabricats, i no seran acceptades mampares fabricades in situ sense la aprovació del sistema constructiu per part de l'Oficina Tècnica o en qui delegui.

Totalment de vidre (1 vidre o 2 vidres segons projecte)

- Amb estructures ocultes autoportants d'alumini, no magnètiques, amb tractament tèrmic T5 anticorrosiu, amb tensors autonivelladors per anivellament i tensors per unions internes.
- Els sòcols i coronacions seran en alumini anoditzat de 15 micres o lacat amb el RAL que el projecte determini, segons normatives de qualitat ISO2813-2409 I 1520
- Vidre laminar a testa (6+6) transparent (o doble vidre senzill segons projecte), que segons el projecte es podrà acompanyar de vinils per opacificar o serigrafia, o bé vidre esmerilat. Sense muntants entremitjos, junta vertical entre vidres i unió amb perfil de reforç de metacrilat.
- Vidres emmarcats amb juntes termoplàstiques.

- Caldrà assegurar en l'execució l'estanqueïtat fònica, amb barreres fòniques fins a forjat, entre peces, etc.

Mixtes de vidre i part opaca.

- Amb estructures ocultes autoportants d'alumini, no magnètiques, amb tractament tèrmic T5 anticorrosiu, amb tensors autonivelladors per anivellament i tensors per unions internes.
- Els sòcols i coronacions seran en alumini anoditzat de 15 micres o lacat amb el RAL que el projecte determini, segons normatives de qualitat ISO2813-2409 I 1520
- Vidre laminar a testa (5+5) transparent (o doble vidre senzill segons projecte), que segons el projecte es podrà acompanyar de vinils per opacificar o serigrafia, o bé vidre esmerilat. Sense muntants entremitjos, junta vertical entre vidres i unió amb perfil de reforç de metacrilat.
- Vidres emmarcats amb juntes termoplàstiques.
- Zones opaques amb panell melamina de 16mm SUPERFRONT a dues cares amb l'acabat definit en projecte, o DM+aglomerat+panelat amb fenòlic de 6mm. Segons projecte.
- En qualsevol cas la divisòria i el seu material compliran amb la classificació al comportament al foc **B-s1 D0**.
- Camara entre panells d'espessor mínim 47mm per pas d'instal·lacions, reblerta de llana de roca d'alta densitat.
- Junta fònica de 7mm.
- Caldrà assegurar en l'execució l'estanqueïtat fònica, amb barreres fòniques fins a forjat, entre peces, etc.

Opaques o cegues.

- Amb estructures ocultes autoportants d'alumini, no magnètiques, amb tractament tèrmic T5 anticorrosiu, amb tensors autonivelladors per anivellament i tensors per unions internes.
- Els sòcols i coronacions seran en alumini anoditzat de 15 micres o lacat amb el RAL que el projecte determini, segons normatives de qualitat ISO2813-2409 I 1520
- Zones opaques amb panell melamina de 16mm SUPERFRONT a dues cares amb l'acabat definit en projecte, o DM+aglomerat+panelat amb fenòlic de 6mm. Segons projecte.
- Camara entre panells d'espessor mínim 47mm per pas d'instal·lacions, reblerta de llana de roca d'alta densitat. També permetrà fer les perforacions necessàries per la col·locació de caixes de mecanismes, anclatjes a mur cortina i parets.
- Junta fònica de 7mm.
- Zones opaques amb panell melamina de 16mm SUPERFRONT a dues cares amb l'acabat definit en projecte, o panelat amb fenòlic de 6mm. Segons projecte.
- En qualsevol cas la divisòria i el seu material compliran amb la classificació al comportament al foc **B-s1 D0**.

- Caldrà assegurar en l'execució l'estanqueïtat fònica, amb barreres fòniques fins a forjat, entre peces..etc..
- Clipatge de panells directe i sistema que permet el desmuntatge de panells sense la seva destrucció.

Portes de vidre.

- Porta de monovidre amb vidre templat de 10mm amb cantells polits.
- Marc d'alumini anoditzat o lacat segons projecte, subjecte a l'estructura d'alumini amb cargols d'acer autorroscants.
- Caldrà que el marc disposi de burlete de goma perimetral per absorció de contraccions i dilatacions dels elements, o sistema similar, i que assegurï l'aïllament.
- Porta de vidre suportada amb 4 frontisses.
- Maneta i tanca segons prescripcions d'aquest plec.

Portes cegues amb o sense visor de vidre.

- Portes de fusta premada de 40mm d'espessor, recoberta de DM, lacat o acabat en fenòlic segons projecte. Amb bastidor de pi sec estabilitzat, aïllament interior acústic COPOPREN d'alta densitat.
- Cantejat en tot el perímetre (4 costats), amb cantell PVC de 2mm.
- Porta suportada amb 4 frontisses.
- Maneta i tanca segons prescripcions d'aquest plec.
- Comportament al foc **B-s1 D0**.

1.2.3 Revestiments i acabats en divisions verticals:

1.2.3.1 Revestiments Policarbonat

Els tancaments definits en PC (Policarbonat) seran LEXAN CLINIWALL o equivalent, placa opaca realitzada en PC/ABS sense halògens i classe de reacció al foc B-s1,d0, d'espessor 1,5mm per tancaments verticals regulars i fins a 1,7mm per tancaments irregulars. En el cas de portes el revestiment serà de 1,2mm. Acabat WH6G057 o a definir per DF, en alçada per sobre del sostre i acabat amb cantoneres d'acer inoxidable de 2 -3mm. de gruix, 4 cm d'ala i bisell, i sòcol de 6 cm en alumini, marca BAGLINOX ref 730 col 03 . col·locats sobre parets de pladur. En cas de cantonada sense cantonera, la placa ha de doblegar-se a la apart convexa, mantenint la continuïtat de la placa, fent ales de longitud mínima 30cm i juntes segons replanteig definit per la DF. Entre placa i placa es deixarà un espai de 2mm per aplicar cordó de silicona. L'especejament respectarà la modulació de les zones ja instal·lades i en cas de especejament diferents, aquests hauran de ser aprovats prèviament per HUB.

La col·locació del policarbonat, es farà sobre un suport sec anivellat.

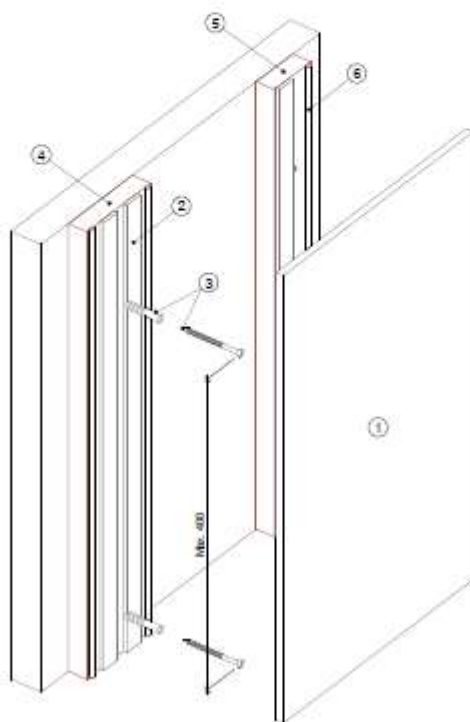
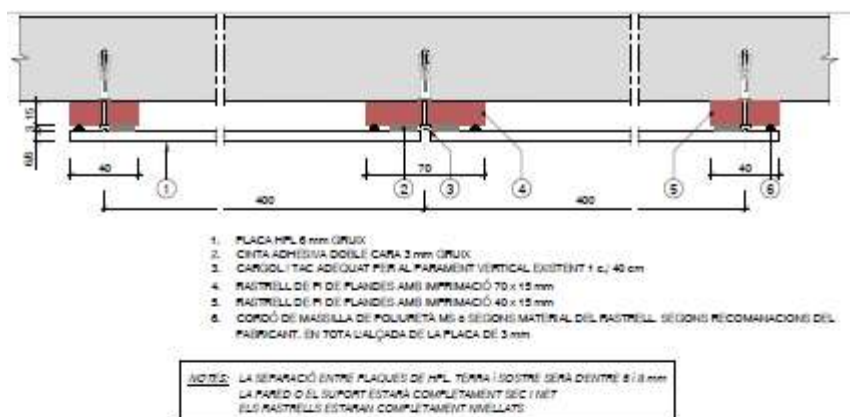
En les zones on el HUB faci la consideració de sales blanques, zones intervencionistes o zones estèrils caldrà que aquest acabat tingui la consideració d'antibacterià.

1.2.3.2 Revestiments HPL

Els tancaments definits com a HPL, s'executaran amb panell d'HPL de resines fenòliques de 6mm de gruix, classe B-s1,d0 de resistència al foc, col·locat amb adhesiu SIKATEC PANEL o similar, sobre rastrells verticals de secció 50x16mm cada 40cm a tota alçada d'HPL (**no s'acceptaran rastrells d'altres materials, i seran motiu de desmuntatge**) i pletines d'acer galvanitzat en cantoneres. Sense sòcol ni cantoneres exteriors, del mateix acabat de l'actual. L'especejament respectarà la modulació de les zones ja instal·lades i en cas de especejament diferents, aquests hauran de ser aprovats prèviament per HUB.

Les portes per ocultar registres d'instal·lacions s'executaran amb panell d'HPL de resines fenòliques de 10mm de gruix, classe B-s1,d0 de resistència al foc, i reforç amb panell d'HPL del mateix espessor, de d'alt a baix, per fixar-hi les frontisses, per evitar deformacions del panell i donar rigidesa.

En les zones on el HUB faci la consideració de sales blanques, zones intervencionistes o zones estèrils caldrà que aquest acabat tingui la consideració d'antibacterià.



1.2.3.3 Revestiments Guix

Els tancaments definits com acabat de guix, s'executaran amb enguixat reglejat i pintat amb pintura plàstica a l'aigua, amb una capa de fons i dos d'acabat, tot segons normativa vigent, en ambdues cares. Acabat en blanc mat ral a definir amb la DF de l'obra, i amb sòcol de 6cm d'alumini marca BAGLINOX ref 730 col 03.

1.2.3.4 Revestiments ceràmics

El revestiments ceràmics es circumscriuran a la reposició de revestiments existents, o a solucions concretes segons el projecte. Les zones humides com, com poden ser bany, aniran revestits en policarbonat.

Per a la reposició es considerarà el següent:

- FASE I: de 20x20 cm, color blanc mate. L'aspecte final serà el mateix de les zones humides de l'àmbit FASE I. Realització de cantoneres de plàstic iguals a les existents.
 - FASE II: de 45x31,5 cm, color blanc mate amb fressat de franges cada 5cm. Deixat del color de la pasta de base de la rajola, beurades en color mangra similar al color de la base. Les arestes amb perfil d'alumini blanc. L'aspecte final serà el mateix de les zones humides de l'àmbit FASE II.
 - de 31,6x45 cm, de la marca Geotiles, model Beton y beurades en color blanc. Les arestes amb perfil d'alumini blanc. L'aspecte final serà el mateix de les zones humides reformades de l'àmbit FASE II.
- Realització de cantoneres a totes les cantonades de pilars i parets, en acer inoxidable de 2mm. iguals a les ja existents.

1.2.4 Fusteria i serralleria interior

Les portes han de tenir superfície llisa, no absorbent, han de ser resistents i de suficient amplitud; on es precisi, tindran dispositius de tancament automàtic i ajust hermètic. Les obertures entre les portes exteriors i els paviments han de tenir juntes que garanteixin el màxim ajust possible.

Totes les portes de les àrees amb control d'accés han de tenir un sistema de tancament automàtic.

Amplès de portes

US	Ample de pas lliure mínim	Tipologia	Observacions
Habitacions hospitalització	110cm	Batent	Protecció cantells
Bruts/nets	80cm	Batent	Monoblock
Dutxes Assistides	90cm	Batent	Monoblock
Lavabos Adaptats	90cm	Batent	Monoblock
Lavabos hospitalització Torre	70cm	Batent	Monoblock +franquícia.
Office	80cm	Batent	Monoblock
Residus	90cm	Batent	Monoblock
Magatzems	90cm 90+30cm	Batent	Monoblock Metàl·liques RF si s'escau.
Despatxos, zones administratives...	80cm	Batent	Monoblock, vidre
Consultes	80cm	Batent	Monoblock
Laboratori sales maquinari	90+30cm	Batent	Segons projecte
Patis instal·lacions	70cm	Batent	Metàl·liques RF
Quiròfans Passadís net	150cm	Corredissa automàtica	Pressuritzada
Quiròfans Passadís brut	90cm	Batent	Pressuritzada
Recovery. Transfer	200cm	--	
Recovery. Portes	160cm	Batent	
Box urgències	150cm	Corredissa	
Unitat infermeria	200cm	Corredissa automàtica	Ample segons unitat
Sales de Radiologia	90+30cm	Batent.	Plomada

1.2.4.1 Portes abatibles

D'una fulla: de les mateixes característiques que les actuals de l'edifici objecte de projecte. Ample de 90cm, amb acabat en HPL, a dues cares, de 8mm de gruix, amb classificació B-s1,d0, folrant el marc i color igual a l'instal·lat.

De dues fulles: de les mateixes característiques de les actuals de l'edifici, d'ample de 140cm, amb acabat en HPL, a dues cares, de 8mm de gruix, amb classificació B-s1,d0, folrant el marc i color igual a l'instal·lat.

1.2.4.2 Portes Corredisses

Totes les portes corredisses en la seva instal·lació s'inclourà la col·locació de 4 pilones (2 per cada fulla corredissa) per protecció en front a cops, segons descripció llistat materials, fabricades en acer inoxidable d'espessor 2mm, encastades en el terra.

Les portes corredisses seran de la mateixa marca i aspecte de les existents a l'edifici

FASE I: MANUSA

FASE II: BESAM ASSA ABLOY

Disposaran d'un control d'accés des de l'exterior, allà on ho requereixi l'Hospital, i polsador des de l'interior.

Les portes corredisses estaran connectades amb el sistema de contra incendis, i el de seguretat, de manera que estigui inclòs en la valoració la maniobra en cas d'emergència i la integració en els sistemes.

1.2.4.3 Portes RF

Portes tallafocs: seran metàl·liques, amb classificació reacció al foc segons exigències norma d'aplicació, d'un o dos fulls batents, model TURIA d'ANDREU amb finestreta o sense (a validar en cada projecte) i tanca antipànic TESA TOP 1E808GG de sobreposar, o TESA TOP20808GG, amb retenidor electromagnètic, segons cada cas, per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, connectat al sistema de control de contra incendis.

Pany tallafoc sèrie CF60 d'embotir antipànic amb clau, només picaporta per a portes RF amb dispositius antipànic d'embotir. Picaporta d'acer sinteritzat regulable, reversible. Acabat en acer inoxidable. TESA Ref. CF6TRSR93EXNE. Mitja maneta Sena sense forat del pany per a accionament exterior de barres d'embotir amb pany CF60, amb placa llarga de 44x215mm. Acabat en acer lacat negre, TESA Ref. SDF93EXNE. Escut exterior cec per a barra universal i TOP de sobreposar, amb placa de 44x215mm. Acabat en acer lacat negre, TESA Ref. E1910EXNE. Tancaportes aeri sèrie DC500 de guia lliscant per a portes de fins a 110cm o 80kg. de pes. Força de tancament regulable de tipus continu des de EN1 fins a EN4.

1.2.4.4 Serralleria i Mestrejament de Claus

La serralleria i mestrejament es farà d'acord als estàndards definits per l'Hospital:

Tots els edificis es mestrejaran amb Tesa, TX80, manilla institucional de placa quadrada SENA INOX AISI 316L sèrie 2030F

Instal·lació panys electrònics

Els amaris d'hospitalització han de portar panys electrònics per evitar el robatori de pertinences personals als pacients ingressats o que s'hagin de fer alguna prova mèdica.

Segons standards HUB.

1.2.4.5 Portes frigorífiques

Portes abatibles frigorífiques compactes de 40 mm. amb panell de xapa d'acer injectat de poliuretà amb acabat lacat, cantoneres d'alumini i amb ribet tipus avet de cautxú. L'espill central serà de metacrilat i les frontisses de doble acció en acer inoxidable.

1.2.4.6 Portes de vidre

Las portes de vidre hauran de tenir un marc perimetral d'alumini, acer galvanitzat o acer inoxidable segons l'àrea on es col·loquin.

No es contemplarà la col·locació de cap porta de vidre abatible o corredissa sense marc.

1.2.5 Paviments

Els paviments han d'estar construïts amb materials que no generin substàncies o contaminants tòxics, no porosos, impermeables, no absorbents, no lliscants i amb acabats lliures d'esquerdes o defectes que dificultin la neteja, desinfecció i manteniment sanitari. El paviment de les àrees humides, de baixa humitat ambiental i en els magatzems, ha de tenir pendent i drenatges.

En funció de l'àmbit i el requeriment podran ser:

1.2.5.1 Revestiment continu de resines:

Sense juntes ni unions, mitjançant paviment autonivellant a base de resines de poliuretà o resines epoxi, segons requeriment del projecte, amb acabat antilliscant, amb nivell de rugositat adequat a cada ús i zona, espessor l'adient per l'ús i desgast de cada zona.

Com a criteri s'establiran resines epoxi per zones sense requeriments específics de resistència a productes químics o zones humides. En aquests casos s'utilitzaran resines de poliuretà.

Es considerarà una planimetria suficient, per assegurar la planeïtat de la superfície acabada i es preveurà impermeable segons el projecte (zones humides, banys...etc).

Incorporarà en el cas que el projecte ho requereixi (zones sales blanques, esterilització, etc.) una mitja canya horitzontal sanitària, de les mateixes característiques i gruix que el paviment, en cantonada horitzontal de parets i terra, remuntant en parament amb una alçada mínima de 20cm, per a una completa i total estanquitat, en aquells àmbits que determini el projecte.

El revestiment serà de tal manera que sigui de fàcil neteja i desinfecció, mitjançant l'ús d'àrids arrodonits. Es prioritzarà l'ús d'acabats BRILLANT.

Reacció al foc segons exigències de la norma d'aplicació, atenent a ús hospitalari i de pública concurrència.

El paviment de poliuretà o resina epoxi, haurà de ser aplicat per aplicadors homologats per la marca, i s'haurà de disposar d'un certificat de cobertura tant del producte i com l'aplicació de forma conjunta que doni una garantia mínima de **5 anys**, a més a més del certificat de compliment amb la reacció al foc del terra resultant.

1.2.5.2 Terratzo

Es polirà i abrillantarà previ sanejament de juntes. Les peces de terratzo noves seran iguals a les actuals llises, de gra mitjà de 40x40cm, classe 1a, tipus2, col·locat a truc de

maceta, a trencajunts, amb morter de ciment 1:6 sobre capa de sorra de 2mm de gruix, i làmina fono-absorbent del tipus fonpex de 6mm.

El terratzo es rematarà amb el parament vertical amb sòcol, sempre que no sigui HPL, d'acord amb els acabats dels àmbits pròxims a l'actuació.

- Sòcol de terratzo d'alçada 7cm.
- Sòcol tipus Trusplas d'alçada 7cm
- Sòcol Tipus DM d'alçada 7cm

1.2.6 Sostres

Els sostres han d'estar dissenyats i construïts de manera que s'eviti l'acumulació de brutícia, la condensació, la formació de floridures i fongs, el despenjament superficial i a més, facilitar la neteja i el manteniment.

En qualsevol cas els sostres compliran

- Classificació B-s1,d0 de comportament al foc en us hospitalari.
- L'absorció acústica en àmbits d'ús normal serà de 0,7aW, en aquells àmbits on es requereixi un tractament acústic més exigent (sales de reunió, sales d'espera...) l'absorció acústica serà 1,0aW.
- La alçada mínima dels sostres serà de 2,50 m.

En funció de la tipologia de sostres, els requeriments tècnics seran:

1.2.6.1 Cel ras registrable

De perfil vist i plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x600 mm i 13 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta d'acer roscada de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm.

Els cels rasos es regularitzaran mitjançant tarja continua de guix per evitar plaques retallades. L'especejament i l'ample d'aquesta tarja haurà de ser uniforme en tots els àmbits, i s'executarà prèvia aprovació del HUB.

De perfil semi ocult i plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x600 mm i 13 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta d'acer roscada de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x600 mm.

L'ús d'altres mides de sostre enregistrable estarà supeditat a l'aprovació prèvia del HUB.

1.2.6.2 Cel ras continu

El sostre continu s'executarà amb plaques de guix de 13mm de gruix sobre estructura oculta d'acer galvanitzat, amb encintat de juntes, i acabat amb pintura plàstica (una capa de fons i dues d'acabat)

Els registres en el sostre continu seran del tipus KNAUFF KOMBI 12,5 GKFI 300x300 o 600x600 o equivalent, en funció de l'ús.

1.2.6.3 Cel ras zones refrigerades

Zones refrigerades (emplantat, preparació, sales fredes i cambres de producte acabat, magatzems farmacèutics): panell frigorífic de 60 mm de gruix per sostre, d'acer galvanitzada de 0,6 mm de gruix amb acabat prelacat, amb aïllament intermedi d'escuma de poliuretà de 42 kg/m³ de densitat, amb classificació reacció al foc segons exigències norma d'aplicació.

En el cas de zones farmacèutiques caldrà que els panells estiguin certificats expressament per la seva utilització en sales blanques.

1.2.7 Finestres

1.2.7.1 Interiors.

Les finestres interiors i altres obertures internes en les parets han d'estar construïdes per evitar l'acumulació de pols, brutícies i facilitar la neteja.

1.2.7.2 Exteriors

Consultar característiques segons edificació en Annex I.

En qualsevol cas, la fusteria exterior haurà de mantenir l'aspecte, acabats i propietats tèrmiques, transparència i transmitància iguals a les existents.

1.2.8 Pintures

Les pintures dels revestiments verticals/sostres seran del tipus resina ecològica amb baix contingut de dissolvents de doble diluent, a base d'aigua, acabat mate amb 1 capa segelladora i 2 d'acabat,

En les zones assistencials, hospitalització i consultes, a més a més serà antibacteriana.

En zones amb un tractament específic de l'esterilització, tipus central esterilització, quiròfans, gabinets intervencionistes serà específica per sales blanques.

1.2.9 Sanitaris i aixetes.

Els aparells sanitaris seran de porcellana vitrificada de color blanc, de la mateixa marca i model dels existents a l'unitat.

Les cisternes seran del tipus encastat amb estructura de suport i polsador de doble descarrega o descarrega que es pugui interrompre. S'instal·laran amb claus de regulació tipus esquadra, amb enllaç flexible d'alimentació.

Les aixetes seran monocomandament amb cartutx ceràmic, cromats, airejador i economitzador, cabal màxim 12 l/s, claus de regulació tipus esquadra amb enllaços d'alimentació en aixetes de lleixa.

Les aixetes de dutxes aniran equipades amb connectors per desguàs connectat a vàlvula depressora per buidat automàtic de la columna d'aigua.

Les aixetes de dutxes assistides seran de tipus termostàtiques i aniran equipades amb connectors per desguàs connectat a vàlvula depressora per buidat automàtic de la columna d'aigua.

Consultar marques i models per les diferents FASES en l'annex I.

1.2.10 Cobertes tècniques

Partint del disseny existent en la coberta del CORE, totes les cobertes tècniques que es generin hauran de:

- Respectar l'aspecte, alçades i acabats marcats en la coberta del CORE
- Respectar els materials definits en la coberta de referència (inclosos en Annex I)
- Preveure un sistema de drenatge de pluvials, tipus Geberit PLUVIA, o Italsan RAINPLUS, per conduir les aigües pluvials cap a un únic punt de desguàs, que s'ubicarà en cada cas segons indicacions del HUB.
- Les cobertes tècniques ocuparan tot l'àmbit de la coberta, però evitaran arribar fins a la façana de la torre, i es retranquejaran de la línia de façana, observant com a model la coberta del CORE
- Caldrà prèviament haver desmantellat la coberta existent de fibrociment (caldrà considerar doble capa), realització de la impermeabilització, reforç estructural si s'escau per una sobrecarrega mínima de 450 kg/m² i formació de nova coberta tècnica.
- Caldrà preveure a més a més una sobrecarrega per col·locació de plaques fotovoltaïques a futur.
- Totes les cobertes tècniques hauran de preveure un àrea desmuntable per poder introduir i extreure maquinaria per la part alta de la coberta.
- Les obertures de les cobertes tècniques, portes, portaran clau i pany mestrejat TESA TX80 segons especificacions HUB.
- Les portes de les sales tècniques hauran de permetre una obertura de 180º.

La impermeabilització de cobertes es farà amb les següents prescripcions de mínims:

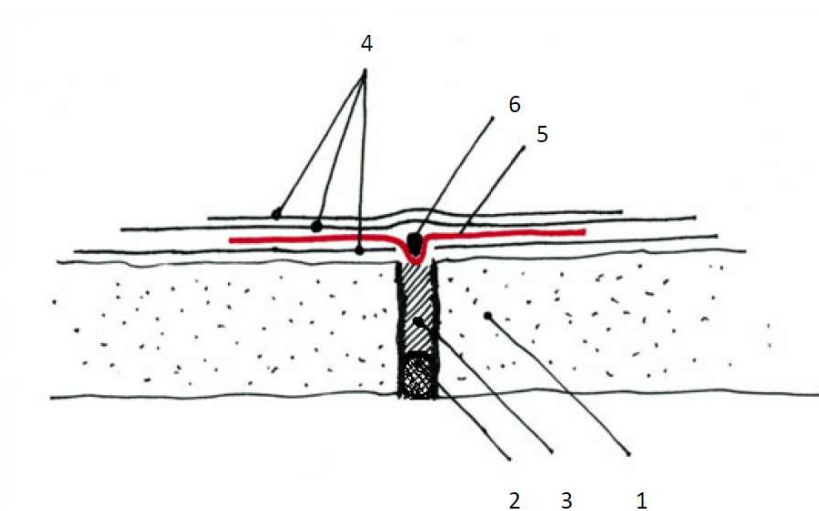
- Seran transitables, i amb grau de resbaladiscitat definit en projecte.
- Vida útil de 25 anys.
- Disposarà de garantia de l'aplicador homologat per l'empresa fabricant del producte.
- Sense pendents.
- No s'accepten impermeabilitzacions prefabricades (tipus teles asfàltiques), ni impermeabilitzacions líquides en calent.
- Han de ser líquides de poliuretà (no s'acceptaran poliúries).

1.2.10.1 Juntes de dilatació.

Les juntes de dilatació que es trobin en les cobertes, i que quedin exposades una vegada s'hagi retirat la coberta existent, caldrà que s'impermeabilitzin seguint el següent detall.

Des del punt de vista de manteniment la unificació de solucions d'impermeabilització facilita el seu posterior seguiment.

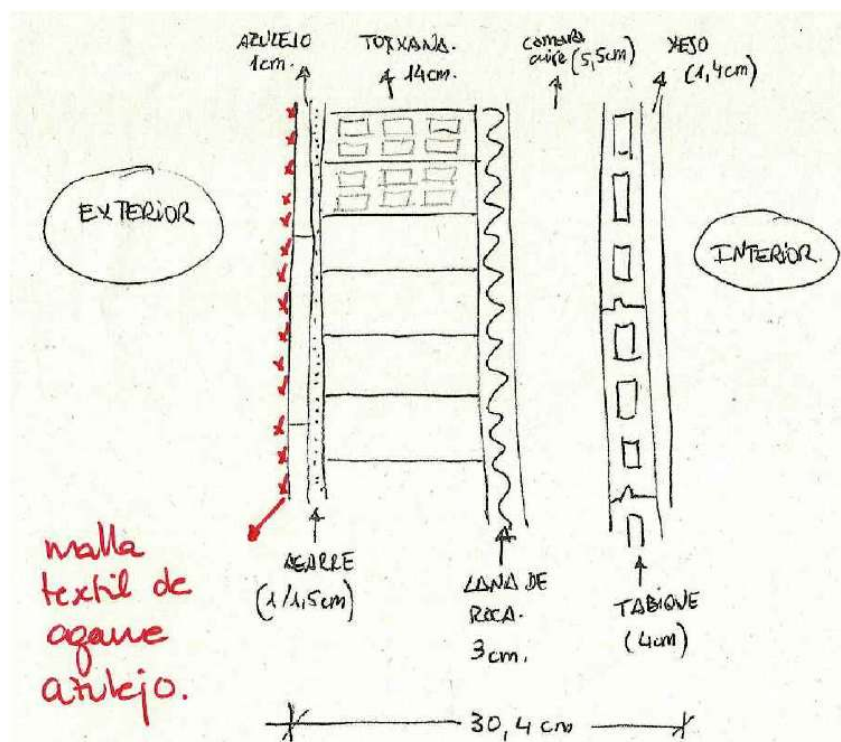
JUNTA DE DILATACIÓ DE COBERTA



- 1_ Forjat
- 2_ Junta de polietilè MASTERSEAL 920 (BASF)
- 3_ Massilla PROMASEAL AM (PROMAT)
- 4_ Impermeabilització
- 5_ BETOTAPE FLEX (PROPAMSA)
- 6_ Massilla de poliuretà MASTERSEAL NP 474 (BASF)

1.3 FAÇANA

La façana de l'edifici històric HUB es configura segons aquest croquis:



1.4 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

1.4.1 Registres i accessibilitat instal·lacions

Els registres en els sostre continu seran del tipus KNAUFF KOMBI 12,5 GKFI 300x300 ó 600x600, en funció de l'ús, estancs.

1.4.2 Instal·lació de sanejament:

Les arquetes (de pas, sifòniques, col·lectores, ...) seran fabricades en PVC, de la mida adequada a la xarxa de sanejament i amb tapes estanques i anti olors, amb fixació mitjançant cargols, fabricades en acer inoxidable.

Les tapes de registre seran estanques i anti olors, d'acer inoxidable AISI 304, amb mides de llum lliure i marc exterior adaptades a cada cas, d'alçada de tapa 45 mm, apta únicament pel pas de vianants. Amb junta de NBR per assegurar l'estanquitat. Unió de la tapa al marc mitjançant cargols Allen i sistema de tanca a pressió inferior, acabades amb el mateix material que el terra.

Els claveguerons seran de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m²) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub.

Els tubs de sanejament vistos o encastats, seran de polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, i sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triple capa plus.

El tub de sanejament que donarà servei al desguàs dels esterilitzadors, o elements de fluids a alta temperatura encastat a la llosa, i rentadores serà en fundició segons UNE-EN 877:2000

Les buneres canal per la zona d'autoclaus de vapor seran en acer inoxidable AISI304, de dimensions d'amplada i llarg adaptades a cada cas, amb pendent en forma de punta de diamant, d'alçada mínima i màxima adaptades a cada cas. Amb sortida vertical i/o reducció de diàmetre segons necessitats, sifó de 50 mm d'altura d'aigua i cistella completament extraïble, amb un cabal l/s adaptat a cada cas. Acabat granallat. Pinçament especial recollida paviment vinílic/resines. Inclourà reixa (GE) tipus entramat, acabat electropolit, apta per a pas de vianants i de carros de transport.

En el cas de generació de coberta tècnica, caldrà preveure un sistema de recollida de pluvials tipus Geberit PLUVIA, o Italsan RAINPLUS, per conduir les aigües pluvials cap a un únic punt de desguàs, que s'ubicarà en punt a definir pel HUB en cada projecte. L'abast d'aquest sistema inclourà les arquetes necessàries i la connexió fins a clavegueró de la xarxa de sanejament enterrada.

Les buneres dels banys d'habitacions o zones assistencials, seran del tipus HOSPITAL DE BELLVITGE, segons estàndards, que permeten el seu manteniment i neteja sense eines.

1.4.3 Comptadors de consum i energètics.

Els comptadors de consum/cabal de fluids s'instal·laran de forma accessible aigües amunt del primer punt de consum de la instal·lació.

La instal·lació del comptador de consum/cabals de fluids, es farà mitjançant vàlvules de tall i by-pass que permeti el seu manteniment sense perjudici de la instal·lació.

Els comptadors de fluids seran del tipus ultrasònic de la marca Endress+Hauser, Kamstrup o equivalent.

Hi haurà un comptador de fluid per cada tipologia de fluid AFS, AOS, ACS, VAPOR, segons requeriment específic del projecte per part de l'Oficina Tècnica.

Tots els comptadors es cablejaran fins al sistema de control, i s'integraran en ell per poder gestionar les dades, el protocol de comunicació serà BACNET amb certificació BTL.

Tots els equips comunicaran amb el sistema de gestió d'instal·lacions amb el protocol BACnet IP mitjançant la xarxa informàtica del HUB. Per permetre aquesta comunicació, s'haurà d'instal·lar un punt doble de V/D per a cada equip segons les característiques especificades a l'apartat corresponent.

1.4.4 Instal·lació de gas

Tota la distribució de gas anirà executada en canonada de coure segons UNE EN 1057

La canonada anirà col·locada a una distància mínima de 20 cm d'altres canonades que la creuen i 40 cm en conduccions paral·leles.

S'indicarà l'existència de canonada de gas mitjançant una indicació senyalitzadora situada a una distància mínima de 20 cm sobre la canonada.

En travessar els murs del edifici es realitzaran passa murs adequats.

A la part exterior d'entrada a cada local i un cop a l'interior del mateix es col·locaran vàlvules de tall general, de tipus homologat, per a tancament del subministrament del gas; així com una clau de tall electromagnètica de tancament ràpid, normalment tancada, amb indicador de posició i rearmament manual, per assegurar el tall de gas en cas de manca de corrent o per detecció de gas.

A partir de la clau d'entrada a cada local, s'efectua una distribució horitzontal fins a la vertical dels equips a alimentar, on es realitzaran les baixades verticals de cada ramal per escometre a cada punt de consum.

A l'alimentació a cada equip es col·locarà una clau de tall individual.

Les canonades tindran acabat exterior mitjançant dues capes de pintura antioxidant de color normalitzat, i mitjançant protecció asfàltica autoritzada per la companyia en els trams soterrats.

Quan s'hagin de protegir les canonades de cops fortuïts, o estar en zones susceptibles de rebre impactes, s'haurà de protegir la canonada mitjançant una beina, per realitzar la protecció mecànica, aquesta beina, serà d'acer amb un gruix mínim de 1,5 mm., o un altre material de resistència mecànica equivalent.

Tota la canonada de la instal·lació aèria que discorre per l'interior del edifici i zones sense ventilar, anirà protegida per una beina amb ventilació en els seus extrems, en aquest cas, la beina serà metàl·lica (acer, coure, etc.) o altres materials rígids com ara plàstics.

En tot cas pel que fa a beines s'haurà de complir el que estableix l'apartat 4.4 de la UNE 60670-4.

En travessar els murs del edifici es realitzaran passa murs.

1.4.5 Instal·lació de fontaneria.

1.4.5.1 Tipologia de xarxes existents a l'Hospital.

L'Hospital disposa de les següents tipologies d'aigua amb les característiques tècniques que s'indiquen.

- Normal, 40 graus F, 1000 microsiemens
- Industrial, 12 graus F, 1500 microsiemens
- Osmotitzada, 0 microsiemens
- Descalcificada pura, 1250 microsiemens

1.4.5.2 Xarxa AFS i ACS

Només es contemplarà ACS, en els punts de piques i dutxes que estiguin vinculats directament amb malalts, com poden ser sales de tractament, habitacions hospitalització, i altres punts que el projecte pugui especificar. Tanmateix, les piques per rentat de mans, i elements d'infermeria, no disposaran d'ACS

Tots els elements a instal·lar en la xarxa de fontaneria es definiran PN16.

Per evitar brots de legionel·la, els retorns d'aigua calenta sanitària es faran arribar fins al punt de consum, evitant trams de canonada sense recirculació d'aigua, és a dir, no es deixarà a nivell de fals sostre.

No s'acceptaran picatges o connexions a xarxa existents de plantes superiors, inferiors o serveis annexes.

Les aixetes de les dutxes disposaran de sistema de buidat automàtic.

En el cas de serveis o grans àrees amb usos puntuals d'ACS caldrà preveure la instal·lació d'escalfadors instantanis que eliminin el risc de brots de legionel·la.

En la nova xarxa de fontaneria s'haurà de preveure la instal·lació d'un comptador d'aigua per impulsos per l'aigua freda i de 2 comptadors d'impulsos pel circuit d'aigua calenta sanitària (impulsió i retorn), segons especificacions en projecte. Les dades de consum dels comptadors s'hauran d'integrar amb el sistema de control de instal·lacions de l'Hospital . Els comptadors seran tipus BACNET IP /pulsos.

1.4.5.3 Distribució

La xarxa de distribució es realitzarà en tub de polipropilè, del tipus Niron Fiber Blue RP pipe, SDR9/sèrie 4, amb soldadura per termofusió. Tots els elements de la instal·lació seran d'aquest tipus.

Es valorarà l'ús de canonada tipus PEX, sempre i quan l'execució de la canonada garanteixi la no existència ni de colzes ni elements de tall. Caldrà que des d'un col·lector amb vàlvules de tall, s'alimenti a cada punt de manera individualitzada de manera continua i sense tall. Longitud màxima 7m.

S'aïllaran totes les canonades amb conquilla d'escuma elastomèrica d'espessor segons RITE. En el cas d'existir canonades ubicades a la intempèrie o en galeries/plantes tècniques, l'aïllament s'acabarà amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix.

Les canonades s'hauran de senyalitzar segons la norma UNE 1063, en trams de 2 a 3m de separació i coincidint amb punts de registre, valvuleria i/o elements de regulació.

La tirada de canonades es farà sempre de tal manera que les canonades d'AFS no resultin afectades per focus de calor, per això s'estableix una distància mínima entre canonades d'ACS i AFS de 5 cm. En el pla vertical, sempre l'AFS es situarà per sota de l'ACS.

Les canonades d'aigua aniran sempre per sota de qualsevol canalització que contingui equips elèctrics/electrònics, i de telecomunicacions. En paral·lel la distància mínima serà de 30 cm.

Les vàlvules de seccionament seran de fosa i bola inoxidable i es col·locaran de forma fàcilment accessible i sempre que sigui possible, en els passadissos.

Es col·locaran vàlvules de seccionament a l'entrada de cada local amb consum d'aigua. Les vàlvules de diàmetre inferior a 2 polsades seran de bola, de diàmetre superior seran de papallona.

La xarxa de retorns d'ACS disposarà de vàlvules termostàtiques per equilibrar la instal·lació, valorar en cada projecte amb Oficina Tècnica HUB.

Els muntants disposaran en la base vàlvules antiretorns, clau de pas amb aixeta o tap i en la part superior dispositius de purga. Sempre en zona accessible i mitjançant registre.

S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats.

L'adjudicatari validarà la duresa i el nivell de clor de l'aigua subministrada per garantir que compleixen amb els seus requeriments. En cas contrari, haurà d'instal·lar els equips necessaris per mantenir els paràmetres dins d'un nivell acceptable per als seus equips.

La xarxa d'ACS de l'Hospital es aigua descalcificada amb una duresa aproximada de 10°fH

1.4.5.4 Proves de pressió

La instal·lació de fontaneria de l'edifici històric es distribueix en dues xarxes diferenciades:

Pressió de treball fontaneria. Zones Altes (muntants torre)= 9.5bar

Pressió de treball fontaneria. Zones Baixes (muntants per sòcols)=6.5bar

Les proves de pressió s'hauran de fer a 1,5 vegades la PN de funcionament, 24h, i s'han de documentar amb les següents dades:

Dia, hora i Pressió inicial de posada en càrrega. Incloure foto del manòmetre

Dia, hora i Pressió final de finalització de la prova. Incloure foto del manòmetre

Possibles incidències

Resultat de la prova

1.4.5.5 Usos AFS/ACS

S'estableixen els següents usos, que en cada projecte caldrà confirmar amb oficina tècnica del HUB.

Espai	AFS	ACS	Altres
Office	SI	NO	
Pica Net Sala Rentat	SI	SI	
Pica Brut Sala Rentat	SI	NO	
Abocadors magatzems residus	SI	NO	
Piques control infermeria	SI	SI	
Zona terapèutica	SI	SI	
Lavabos públics	SI	NO	
Sales Cures	SI	SI	
Lavabos personal	SI	NO	Dutxes amb ACS Aixeta NO termostàtica
Lavabos pacients/assistit	SI	SI	Aixeta NO termostàtica.

1.4.5.6 Aigua osmotitzada

La xarxa de distribució es realitzarà en tub de polipropilè, del tipus Niron Fiber Blue RP pipe, SDR9/sèrie 4, calorifugat, evitant unions i interseccions, i minimitzant aquestes en longitud per evitar contaminacions.

S'aïllaran totes les canonades amb conquilla d'escuma elastomèrica d'espessor segons RITE. En el cas d'existir canonades ubicades a la intempèrie o en galeries/plantes tècniques, l'aïllament s'acabarà amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix.

Tota la xarxa d'aigua es senyalitzarà segons UNE 100100, en trams de 2 ó 3 m i coincidint sempre amb registres, vàlvules o elements de regulació. A més a més es col·locaran fletxes que indicaran el sentit del flux dins de la canonada.

Les vàlvules de pas seran del mateix material que la canonada.

L'adjudicatari validarà la duresa qualitat de l'aigua subministrada per garantir que compleixen amb els seus requeriments

1.4.5.7 Aigua ULTRAPURA

La xarxa de distribució es realitzarà en tub PEXa, capaç d'aguantar els xocs tèrmics i tractaments químics per sanitització, evitant unions i interseccions, i minimitzant aquestes en longitud per evitar contaminacions.

Tota la xarxa anirà calorifugada amb escuma elastomèrica de gruix segons normativa.

Tota la xarxa d'aigua es senyalitzarà segons UNE 100100, en trams de 2 ó 3 m i coincidint sempre amb registres, vàlvules o elements de regulació. A més a més es col·locaran fletxes que indicaran el sentit del flux dins de la canonada.

Tots els punts de consum aniran dotats d'elements venturi que garantiran la continua circulació de l'aigua pel circuit per evitar contaminacions per punts morts. Aquests elements venturi seran fabricats en acer inoxidable, i estaran equipats amb fuetons de 5m de PEX-a amb vàlvula final femella de connexió ràpida.

1.4.5.8 Xarxa Fluxors.

L'Hospital **no** disposa d'una xarxa pròpia de fluxors, sinó que forma part de la xarxa de fontaneria convencional. En tots els casos caldrà col·locar vas d'expansió, per cada punt de consum en el cas de l'Edifici HUB segons estàndards.

En l'edifici fase II (ETQ) caldrà preveure en el cas de la instal·lació de fluxors, un vas d'expansió de les característiques especificades al document d'estàndards, i amb les següents premisses:

- Instal·lació d'1 fluxor: 15 l
- Instal·lació de 2 a 4 fluxors: 30l
- Instal·lació >4 fluxors: 50l

1.4.6 Vapor i condensats

S'haurà de fer la validació del cabal i pressió disponibles des de la central de vapor incloent una ampliació de fins al 15% del nominal del projecte.

La canonada per la instal·lació de vapor, condensats, buidats, desguassos,... s'executarà en acer inoxidable AISI 312L schedule 10S, aïllada amb conquilla de llana de roca de densitat 40 kg/m³, tota acabada amb recobriment d'alumini de 0,6 mm.

La valvuleria i accessoris seran de la marca TLV i també haurà de ser aïllada amb llana de roca de densitat 40 kg/m³, tota acabada amb recobriment d'alumini de 0,6 mm.

1.4.7 Instal·lació de climatització

Els criteris bàsics que ha de complir la nova instal·lació de climatització són els següents:

- El consum elèctric del sistema de climatització ha de dependre del quadre elèctric de climatització propi del servei, definit com a QE CLIMATITZACIÓ servei
- El sistema de climatització haurà de preveure un control de temperatura independent per a cada espai o local del àmbit d'actuació, utilitzant equips de tractament d'aire a quatre tubs.
- Pel tractament d'aire s'utilitzaran preferentment climatitzadors ubicats a la coberta o espais tècnics per grans espais diàfans i *fan-coils* o inductors (segons requeriments del projecte), ubicats al propi espai a climatitzar per despatxos i sales de petites dimensions.
- Els elements terminals, tipus reixes i difusors, seran de la mateixa marca i model dels ja instal·lats a l'edifici.
- Pressió de treball Xarxa Climatització: 8,5bar

1.4.7.1 Canonades d'Aigua

- Salt tèrmic per càlculs. Circuit primari.
 - AF: 7-12°C
 - AC: 60-40°C
- Tots els elements a instal·lar en la xarxa de clima definiran PN16.
- La connexió a la xarxa d'aigua freda i calenta per climatització de l'Hospital es podrà realitzar sobre la instal·lació existent a la coberta d'equips, prèvia comprovació de que el cabal disponible és suficient per les necessitats.
- Les canonades de climatització principals, es realitzaran en tub d'acer negre, ST195T, sèrie M, segons UNE EN 10255, sense soldadura, circuit de calor i fred, sempre aïllat amb conquilla o planxa d'escuma elastomèrica de gruix segons RITE, amb factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua > 7.000 i acabat amb planxa d'alumini de 0,6 mm. de gruix en els recorreguts per l'exterior i per sales / galeries tècniques.
- Les canonades de climatització circuits secundaris (inductors, fan coils...etc..) es realitzaran en tub de polipropilè, del tipus Niron Fiber Blue RP pipe, SDR9/sèrie 4 circuit de fred i calor, sempre aïllat amb conquilla o planxa d'escuma elastomèrica de gruix segons RITE, amb factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua > 7.000 i acabat amb planxa d'alumini de 0,6 mm. de gruix en els recorreguts per l'exterior i per sales / galeries tècniques.

- Els accessoris seran tots per termofusió.
- Els accessoris com vàlvules i elements de regulació s'aïllaran amb els mateixos criteris.
- En tota la xarxa d'aigua com a element caloriportador, les pèrdues tèrmiques admissibles no superaran el 4% de la potència màxima transportada.
- La xarxa d'aigua com a element caloriportador, evitarà sempre la formació de bosses d'aire. El pendent mínim ascendent cap al purgador en els trams horitzontals en el sentit del fluid serà del 0,2%
- Les suportacions de les canonades seguiran les prescripcions de les UNE corresponents i es col·locaran sobre safata elèctrica de varetes en trams horitzontals.
- Les connexions entre equips, aparells i xarxa seran fàcilment desmuntables i els elements accessoris dels equips, tals com vàlvules de tall, reguladors, instrumentació, filtres, etc., s'hauran d'instal·lar en la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.
- Tota la xarxa d'aigua es senyalitzarà segons UNE 100100, en trams de 2 ó 3 m i coincidint sempre amb registres, vàlvules o elements de regulació. A més a més es col·locaran fletxes que indicaran el sentit del flux dins de la canonada.
- El pas de canonades per elements constructius es farà amb elements antivibradors, maniguets elàstics estancs, conquilles, passa murs estancs, etc.
- Els trams encastats de canonades en murs o tàbics es protegiran amb tub flexible de PVC per a protegir-los i permetre la dilatació.
- Les canonades de clima han de preveure purgadors en punts alts i aixetes de buidat en punts baixos. El traçat horitzontal tindrà una pendent mínima des dels purgadors fins als punt de drenatge.
- Es farà prova de pressió i estanquitat segons IT.2 RITE o reglament específic per instal·lació.
- Es tancaran els circuits d'anada i retorn amb vàlvules d'alivi per assegurar una circulació mínima.
- Caldrà preveure separadors de fangs quant es desenvolupin grans tirades de canonades principals (col·lectors), que es col·locaran en la canonada de retorn, i s'ubicaran de manera accessible pel seu fàcil manteniment.
- Les canonades d'acer hauran de ser pintades amb les especificacions definides en Annex I. Caldrà aportar certificació de correcta execució segons especificacions.

1.4.7.2 Proves de pressió

Xarxa primari climatització: Climatitzadors, fan coils, etc.

Pressió de treball = 9bar

Secundari (inductors, després del bescanviador)

Pressió de treball = 4bar o el definit en el projecte.

Les proves de pressió s'hauran de fer a 1,5 vegades la PN de funcionament, 24h, i s'han de documentar amb les següents dades:

Dia, hora i Pressió inicial de posada en càrrega. Incloure foto del manòmetre

Dia, hora i Pressió final de finalització de la prova. Incloure foto del manòmetre

Possibles incidències

Resultat de la prova

1.4.7.3 Bombes i bescanviadors de calor

Les bombes circuladores pels circuits d'AF i AC de climatització compliran amb les següents especificacions:

- Seran tipus in-line.
- Bombes dobles independents (no gemel·lars)
- Inclouran el variador de freqüència que serà integrat en l'Scada del HUB.
- Rotor sec.

Els bescanviadors utilitzats en els circuits d'inductors compliran amb les següents especificacions:

- Plaques desmuntables d'acer inoxidable AISI 316
- Pressió de treball 16bar.
- Espessor de placa 0,6mm
- Material de juntes EPDM
- Inclouran aïllament tèrmic segons RITE, i revestiment en alumini d'espessor mínim 0,6mm

1.4.7.4 Conductes d'aire.

- La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes de xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm. de gruix, amb junta longitudinal tipus Pittsburgh i unió entre trams amb junta Metu i junta elàstica d'estanqueïtat. S'aïllaran amb planxa d'escuma elastomèrica de gruix segons RITE, amb factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua > 7.000 i acabat amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix en els recorreguts per l'exterior i per sales/galeries tècniques. Disposaran de tapes per inspecció i neteja segons RITE.
- La unió entre trams es segellarà amb cinta elastomèrica autoadhesiva de 50mm amplada.
- Els conductes de la xarxa d'aire de ventilació no disposaran d'aïllament.
- Els conductes disposaran d'obertures d'accés o secció desmuntable adjacent a cada element que necessiti operacions de manteniment, i obertures de servei segons UNE-ENV12097 per la seva neteja i desinfecció, de forma que es deixaran

registres en els trams horitzontals amb una interdistància màxima de 10 m segons UNE 100.030.

- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. S'utilitzaran comportes tallafocs segons especificacions particulars definides més endavant.
- Les comportes tallafocs s'hauran d'integrar en el sistema de gestió de comportes existent i en el BMS del HUB, instal·lant els equips de control necessaris.
- Els conductes compliran la normativa contra incendis CTE SI que els sigui aplicable.
- La connexió dels conductes als equips de tractament d'aire es farà mitjançant unions antivibratories.
- En cadascuna de les zones equipades amb filtres absoluts s'equiparan dos filtres amb sondes de pressió diferencial connectades al BMS.
- La longitud màxima dels conductes flexibles, sempre aïllats, amb ànima d'acer en espiral i recobriment en làmina d'alumini reforçat, serà de 1,2 m i es muntaran totalment estesos.
- En el cas de conductes d'aire que donin servei a sales blanques s'hauran de segellar amb escuma de poliuretà.
- Els projectes contemplaran la neteja i desinfecció dels conductes abans i després de la posada en marxa.

1.4.7.5 Equips d'acondicionament d'aire

En general tots els equips d'acondicionament d'aire amb objecte d'evitar la transmissió de soroll es muntaran sota els següents condicionants:

- S'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics per equips petits o sobre bancades d'inèrcia quan sigui necessari alinear els components, com poden ser motors, bombes, ventiladors,... o quan no posseeixi una base pròpia capaç de resistir els esforços
- Les bancades d'inèrcia seran de formigó o acer amb massa suficient per atenuar les vibracions amb un ample mínim de 10 cm. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici es col·locaran elements antivibradors.
- Els suports i connectors antivibradors compliran amb la UNE EN 100153IN
- Es col·locaran suports flexibles a l'entrada i sortida de canonades dels equips

Climatitzadors.

- Seran d'execució tipus sandvitx amb 50 mm de gruix i aïllament de llana de roca, format per estructura de perfils ocults amb ruptura de pont tèrmic i panells amb acabament exterior de xapa lacada i galvanitzat interiorment.
- Les bateries seran de tub de coure amb aletes d'alumini amb velocitats de pas d'aire inferiors als 2,5 m/s. Es preveuran connexions a l'entrada i sortida de la bateria per purga i neteja.
- Les bateries disposaran màxim de 3 files, i es disposarà de seccions de neteja oportunes pel seu correcte manteniment.
- Les bateries es calcularan en sèrie, MAI en paral·lel.
- Els ventiladors seran de tipus *plugfan* i podran ser o bé EC d'alt rendiment o inclouran convertidor de freqüència, interruptor de tall en carga, preses de

mesura de cabal d'aire i les corresponents sondes de pressió diferencial connectades al BMS.

- En el cas de ventiladors EC es dimensionaran per les següents condicions
 - Climatitzadors per us espais tipus laboratoris, UCI's, sales blanques, àrees d'investigació, on l'equipament a instal·lar en futur pot suposar un increment notable de carrega tèrmica, es definiran per un punt de treball de 8V (Deixant de marge de creixement 20%)
 - Climatitzadors per us espais administratius, hospitalització, es definiran per un punt de treball de 9V (Deixant de marge de creixement 10%)
- Els ventiladors que incorporaran sempre seran del fabricant EBM, a triar segons especificacions climatitzador un d'aquests models:
 - **K3G310 AMB DOS MOTORS 1.23 I 1.80 kW.**
 - **K3G450 AMB DOS MOTORS 2.9 I 5.25kW**
- Les seccions d'intervenció i accés disposaran de portes de fàcil accés amb manetes i frontisses.
- La safata de condensats serà d'acer inoxidable i disposarà de desguàs sifònic conduit a la xarxa de sanejament. La safata s'aïllarà interiorment amb làmina asfàltica per evitar condensacions en l'exterior de la safata. La safata tindrà una pendent mínima del 3% cap al desguàs i una alçada mínima de 5 cm a la vora.
- Les bateries seran PN16. A més a més en el seu disseny es tindrà en compte el següent:
 - Quan els ventiladors es dissenyin per 8V, ús laboratoris, sales blanques, UCI's, les bateries de fred hauran de dissenyar-se en consonància amb aquest futurible increment de cabal d'aire fins al 100%. Les bateries de calor NO hauran de sobredimensionar-se.
 - Quan els ventiladors es dissenyin per 9V, ús hospitalització, administratiu, etc., les bateries de fred hauran de dissenyar-se en consonància amb aquest futurible increment de cabal d'aire fins al 100%. Les bateries de calor NO hauran de sobredimensionar-se.
- Compliran amb les directives europees sobre seguretat de màquines.
- Els recuperadors seran de tipus estàtics. La consideració de recuperadors rotatius ha d'estar contemplada sota l'aprovació de l'oficina Tècnica.
- Compliran amb el requeriments del RITE respecte a recuperació de calor, *free-cooling*, filtratge, ...
- La regulació del circuit hidràulic es realitzarà amb vàlvules d'equilibrat dinàmic i regulació tipus Belimo Energy Valve integrades en el sistema de control de instal·lacions de l'Hospital (Marca Controlli).
- S'equiparan amb filtres segons els requeriments del RITE de mides estàndards. Tots el filtres s'equiparan amb preses de pressió i les corresponents sondes de pressió diferencial connectades al BMS.
- S'equiparan amb silenciadors per garantir els nivells sonors normatius en els recintes als que donen servei. El material serà de tipus incombustible, la màxima

pèrdua de carrega admissible serà de 60Pa. Longitud mínima del silenciador 900mm.

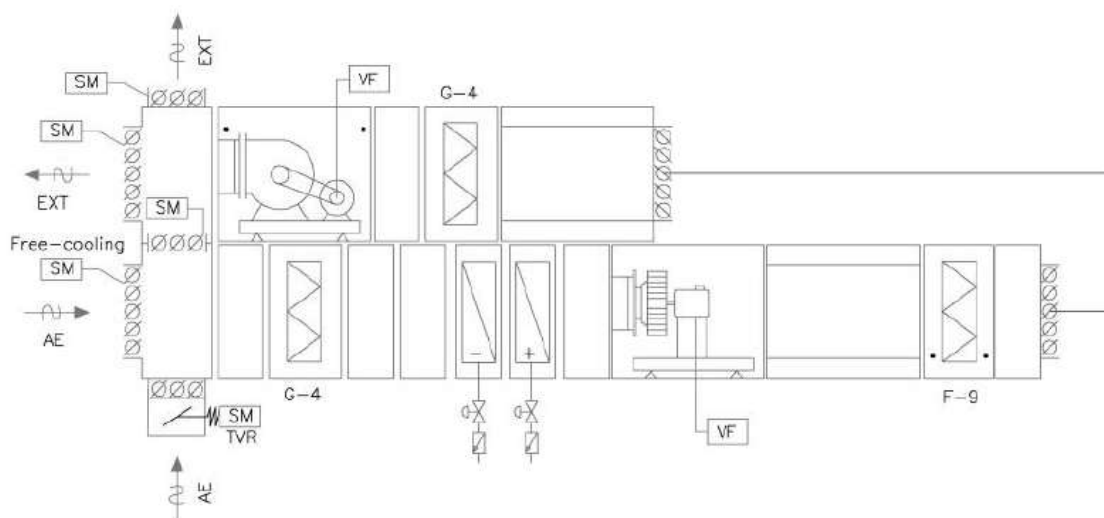
- Estaran certificats per Eurovent.
- Protocol de comunicació BACNET certificat BTL
- Inclouran el QE i espai per integrar els elements de control, amb perifèrics marca Controlli

Els climatitzadors de tipus higiènic o classe I

Compliran a més a més

- Construcció segons norma UNE EN 1886:2008
 - Resistència de la carcassa (D2)
 - Estanqueïtat de la carcassa (L1)
 - Fuga a través del filtre (F9)
 - Transmissió tèrmica (T2)
 - Puente tèrmic (TB2)
 - Recuperadors estàtics.
- Parets interiors acabades en acer inoxidable
- Ventiladors d'accés directe
- La segona etapa de filtració s'instal·larà després del mòdul d'atenuació.
- La tercera etapa de filtració estarà als elements terminals de difusió d'aire i seran filtres absoluts d'eficàcia H14 segons norma UNE-EN 1822-1:2010.
- Les mesures dels filtres H14 seran estàndards amb una alçada de filtre de 66 mm.
- Es prioritzaran les mesures per filtres Prioritzar les mesures següents:
 - 6P6 = 610x610x66 mm
 - 9P6 = 915x610x66 mm
 - 12P6 = 1220x610x66 mm
- Amb secció de recirculació, excepte els que siguin per tractament d'aire primari.

L'esquema tipus d'aquests climatitzadors es:



Fan coils

- Seran a 4 tubs i es connectaran mitjançant valvuleria a la xarxa d'AF i AC de l'edifici.
- Les bateries seran PN16
- La safata de condensats en acer inoxidable, aïllada, disposarà de desguàs sifònic conduit a la xarxa de sanejament en PVC.
- Disposarà de vàlvula de tall.
- Compliran amb els requeriments del RITE.
- La regulació del circuit hidràulic es realitzarà amb vàlvules d'equilibrat dinàmic i regulació tipus Belimo PIQCV.
- Estaran certificats per Eurovent.
- Amb comporta per regulació d'aire exterior
- Protocol de comunicació BACNET certificat BTL.
- Tren de ventilació d'impulsió de transmissió directa i baix nivell sonor format per ventilador centrífug EC i motor elèctric de velocitat variable.
- L'encesa, aturada i gestió dels fan coils que donin servei a zones amb ocupacions variables en el temps, estarà coordinada tant amb la senyal del detector de presència, com amb criteris d'horari, eficiència energètica i confort des del sistema de gestió centralitzat.
- Quan sigui possible, caldrà que el filtre d'aire estigui ubicat en caixa portafiltres, de fàcil accés i maniobrabilitat per manteniment.
- Tren de vàlvules que contemplarà:
 - Regulació circuit hidràulic
 - Maneguet antivibrador
 - Filtre
 - Vàlvula de tall

Bateries calor

- La regulació del circuit hidràulic es realitzarà amb vàlvules d'equilibrat dinàmic i regulació tipus KIT regulació dinàmic segons estàndards. S'incorporarà a més a mes maniguets antivibradors.

Inductors

- Seran a 4 tubs i es connectaran mitjançant valvuleria a la xarxa d'AF i AC de l'edifici.
- Les bateries seran PN16, fabricades en coure i manetes d'alumini.
- Baix perfil i nivell sonor reduït 40 dbA.
- La safata de condensats en acer inoxidable disposarà de desguàs sifònic conduit a la xarxa de sanejament en PVC.
- Disposarà de vàlvula de tall.
- Compliran amb els requeriments del RITE.
- La regulació del circuit hidràulic es realitzarà amb vàlvules d'equilibrat dinàmic en un concepte KIT, segons estàndards.
- Protocol de comunicació BACNET certificat BTL.
- Estaran certificats per Eurovent.
- Reixeta exterior desmuntable.
- Placa interior amb toveres i coll de connexió per l'entrada d'aire exterior.
- Construïts amb acer galvanitzat.
- Amb comporta per regulació d'aire exterior.
- Marc i reixeta amb perfils d'alumini.
- Acabat exterior pintat blanc RAL 9010.
- Acabat interior pintat negre RAL9005.

L'encesa, aturada i gestió dels inductors que donin servei a zones amb ocupacions variables en el temps, estarà coordinada tant amb la senyal del detector de presència, com amb criteris d'horari, eficiència energètica i confort des del sistema de gestió centralitzat

Ventiladors

Els *ventiladors* compliran els següents requisits:

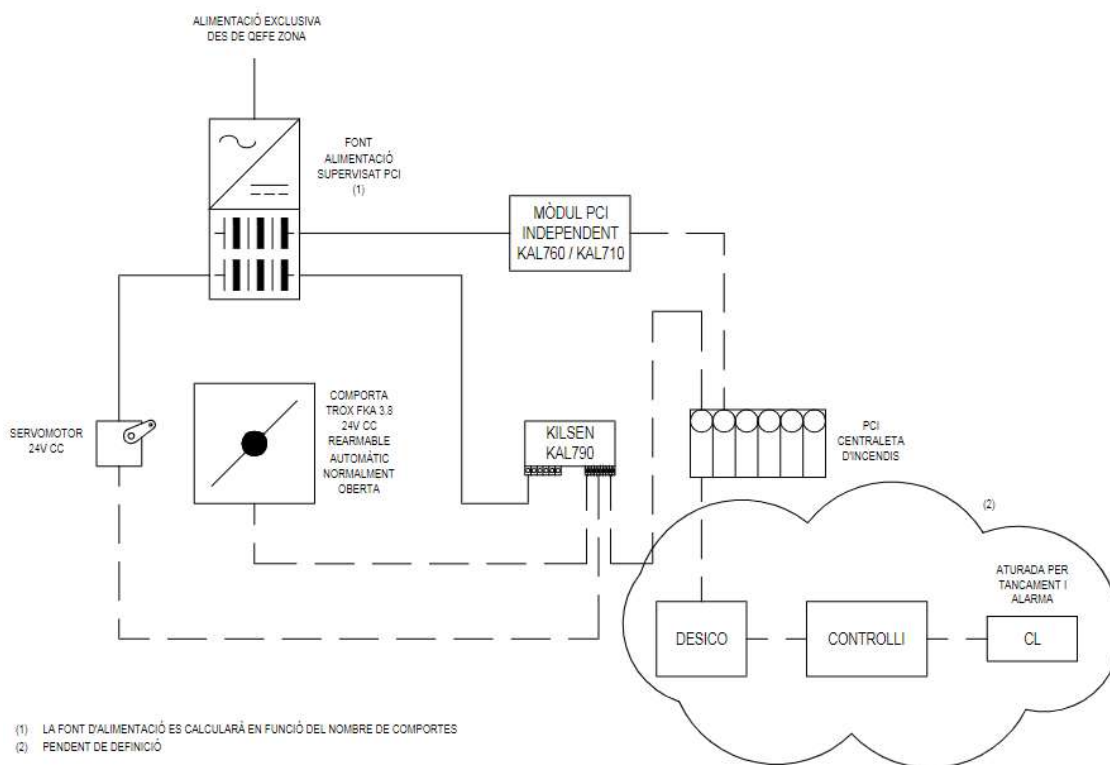
- Caixes de ventilació acústica de baix nivell sonor, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, , tanques estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àleps cap a enrere.
- Motor *brushless* de rotor exterior de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% 50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor paro/marxa.
- La gestió de la instal·lació de climatització es realitzarà des del sistema de control d'instal·lacions de l'Hospital (protocol BACnet) i estarà integrada en l'SCADA existent.

1.4.7.6 Comportes i reguladors

1.4.7.6.1.1 Comportes talla focs.

Edifici Històric

- Les portes tallafocs cern de tancament automàtic amb resistència al foc EI-180 segons UNE EN 1366-2 i estanques als fums segons DIN 4102, amb carcassa d'acer galvanitzat, adaptades al conducte al que donen servei.
- La lama de tancament serà de material aïllant tèrmic de 45 mm d'espessor.
- Estaran dotades de fusible tèrmic bimetàl·lic tarat a 70°C, situat al flux d'aire.
- Temps màxim de tancament 15s.
- Com a senyals a incorporar a la central d'incendis els final de carrera de comporta oberta i tancada, i l'estat de la comporta.
- Disposaran de font d'alimentació a 24V, o bé alimentació directa de SAI a 230V.
- S'hauran d'incloure els mòduls de control necessaris per connectar les portes al sistema de gestió, així com la programació del sistema de gestió de portes, de la central d'incendis i del BMS.



Edifici ETQ

- Les portes tallafocs cern de tancament automàtic amb resistència al foc EI-180 segons UNE EN 1366-2 i estanques als fums segons DIN 4102, amb carcassa d'acer galvanitzat, adaptades al conducte al que donen servei.
- La lama de tancament serà de material aïllant tèrmic de 45 mm d'espessor.
- Estaran dotades de fusible tèrmic bimetàl·lic o de butlletí tarat a 70°C, situat al flux d'aire.

- L'actuador de tancament, sota comandament de la central d'incendis, serà un servomotor amb tancament per molla alimentat a corrent alterna a 230V/24V amb dispar per falta de tensió.
- Temps màxim de tancament 15s.
- Com a senyals a incorporar a la central d'incendis els final de carrera de comporta oberta i tancada, i l'estat de la comporta.
- El rearmament serà totalment automàtic amb un temps màxim de 140s.
- S'hauran d'incloure els mòduls de control necessaris per connectar les comportes al sistema de gestió, així com la programació del sistema de gestió de comportes, de la central d'incendis i del BMS.

1.4.7.7 Elements terminals

Reixes d'impulsió/extracció

- Construïdes amb perfil d'alumini extrusionat, amb lames horitzontals o verticals, fixes/orientables i lacat d'acabat segons HUB.
- Incorporaran comporta de regulació i elements de deflexió (impulsió) ajustables.
- Subjecció mitjançant marc.
- No s'acceptaran reixetes fixades directament a fals sostre, ni fixació amb cargols vistos.
- Nivell sonor màxim 40 dBA.
- Acabat lacat blanc
- Velocitat màxima de sortida d'aire 4 m/s
- Velocitat màxima de l'aire en zona ocupada 0,25m/s

Reixes captació i extracció d'aire de l'exterior

- Construïdes amb xapa d'acer galvanitzat d'intempèrie.
- Lames horitzontals fixes i perfil antipluja.
- Tela metàl·lica posterior antiocells fàcilment desmuntable per neteja.

Boc ventilació lavabos

- Construïdes amb xapa d'acer galvanitzat i lacat d'acabat segons HUB.
- Connectat directament al conducte d'extracció mitjançant conducte flexible circular.
- Amb regulació de cabal mitjançant el gir del disc central.

Difusors rotacionals

- Construïts amb xapa d'acer galvanitzat i lacat d'acabat segons HUB.
- Quadrats o circulars en funció del projecte.
- Amb plenum d'acer amb aïllament ignífug amb coll de connexió.
- Inclosa comporta de regulació.
- De deflectors regulables manualment o motoritzats
- El nivell sonor màxim serà de 40 dBA

- Velocitat màxima d'aire a la zona ocupada 0,25m/s.

1.4.7.8 Sistemes Refrigerant-Aire

Els sistemes refrigerant-Aire es preveuran únicament en sales tècniques, on cal garantir les condicions de temperatura, de forma independent, de la instal·lació centralitzada de producció d'aigua. Les sales a considerar aquest sistema de climatització seran:

- CPD
- Sales SAI
- Sales de Neveres
- Cambres frigorífiques.
- Sales tècniques equips mèdics.
- Sales racks
- Sales QE

Les unitats exteriors i interiors es definiran d'acord amb els requeriments de l'oficina Tècnica del HUB.

1.4.7.9 Control del soroll i la seva propagació

Per tal d'evitar sorolls i la seva propagació es tindrà en compte l'apartat 3.3 DB HR

- Tots els equips es muntaran sobre suports antivibradors elàstics segons UNE 100153IN, per equips petits i compactes o bancada d'inèrcia pels més gran.
- Entre la bancada d'inèrcia que ha de tenir suficient mida per absorbir les vibracions i l'estructura de l'edifici es col·locarà elements antivibradors.
- S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i sortida dels equips.
- El pas de canonades a través d'elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibradors, que poden ser passamurs estancs, conques, abraçadores, etc.

1.4.8 Instal·lació d'extracció de bafs

Els criteris bàsics que ha de complir la instal·lació d'extracció de fum són els següents:

- El consum elèctric del sistema d'extracció de fums ha de dependre del quadre elèctric de climatització que es defineix per l'àmbit.
- Els sistemes d'extracció hauran de ser independents de qualsevol extracció o ventilació.
- Els ventiladors d'extracció estaran definits per una temperatura de treball de l'aire de 100º-120ºC.
- S'instal·laran ventiladors d'impulsió i extracció amb variadors de freqüència per poder cobrir els diferents nivells de treball de la jornada. El sistema de gestió dels ventiladors haurà de garantir que la impulsió i l'extracció funcionen simultàniament.
- La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes de xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, amb junta longitudinal tipus Pittsburg i unió entre trams amb junta Metu i junta elàstica d'estanqueïtat. S'instal·laran registres d'inspecció amb tancament hermètic cada 3 m, en els canvis de direcció de més de 30º i en les connexions amb els ventiladors. Els trams horitzontals tindran una inclinació mínima del 4%.

- Els conductes d'extracció es dimensionaran a una velocitat mínima de 8 m/s i màxima de 12 m/s.
- La gestió de la instal·lació d'extracció de bafs es realitzarà des del sistema de control d'instal·lacions de l'Hospital (protocol BACnet) i estarà integrada en l'SCADA existent.
- S'inclourà en cas de sistemes aïllats fora de sales tècniques, en la sortida a l'exterior reixes de lames horitzontals fixes i perfil antipluja.
- Les sortides a l'exterior incorporaran tela metàl·lica posterior antiocells fàcilment desmuntable per neteja.

1.4.9 Instal·lació d'extracció de fums

Els criteris bàsics que ha de complir la instal·lació d'extracció de fum són els següents:

- El consum elèctric del sistema d'extracció de fums ha de dependre del quadre elèctric de climatització que es defineix per l'àmbit.
- Els sistemes d'extracció hauran de ser independents de qualsevol extracció o ventilació.
- Els ventiladors d'extracció tindran l'homologació F-400 (400º 2h)
- S'instal·laran ventiladors d'impulsió i extracció amb variadors de freqüència per poder cobrir els diferents nivells de treball de la jornada. El sistema de gestió dels ventiladors haurà de garantir que la impulsió i l'extracció funcionen simultàniament.
- La distribució d'aire es realitzarà mitjançant conductes de xapa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, amb junta longitudinal tipus Pittsburg i unió entre trams amb junta Metu i junta elàstica d'estanqueïtat. S'instal·laran registres d'inspecció amb tancament hermètic cada 3 m, en els canvis de direcció de més de 30º i en les connexions amb els ventiladors. Els trams horitzontals tindran una inclinació mínima del 4%.
- Els conductes d'extracció es dimensionaran a una velocitat mínima de 8 m/s i màxima de 12 m/s.
- Les descàrregues dels ventiladors es realitzaran amb terminacions tipus *jet*.
- La gestió de la instal·lació d'extracció de fums es realitzarà des del sistema de control d'instal·lacions de l'Hospital (protocol BACnet) i estarà integrada en l'SCADA existent.
- S'inclourà en cas de sistemes aïllats fora de sales tècniques, en la sortida a l'exterior reixes de lames horitzontals fixes i perfil antipluja.
- Les sortides a l'exterior incorporaran tela metàl·lica posterior antiocells fàcilment desmuntable per neteja.

1.4.10 Instal·lació elèctrica

Tots els elements i aparellatge elèctric hauran d'anar acompanyats del corresponent certificat CE i tindran classificació de comportament en vers el foc segons normativa CPR.

1.4.10.1 Comptadors d'energia.

Els comptadors/analitzadors de xarxa elèctrica s'ubicaran en la sortida del CT2 designada per alimentar l'equipament o quadre general de distribució de la zona.

Seran marca i model segons estàndards HUB.

El comptador elèctric/analitzador de xarxa haurà de ser capaç de monitoritzar els següents paràmetres com a mínim

- Tensió de fase (R-S-T) (V)
- Intensitat de fase i de neutre (R-S-T-N) (A)
- Tensió de línia (V)
- Intensitat de línia (A)
- Potència activa (kW)
- Potència reactiva inductiva i capacitativa (kVAr)
- Potència aparent (kVA)
- Factor de potencia (discriminant la part de distorsió harmònica)
- Cos fi
- Acumulat de potència en el dia (kW)

Tots els comptadors es cablejaran fins al sistema de control, i s'integraran en ell per poder gestionar les dades, el protocol de comunicació serà BACNET certificat BTL.

Tots els equips comunicaran amb el sistema de gestió d'instal·lacions amb el protocol BACnet IP mitjançant la xarxa informàtica del HUB. Per permetre aquesta comunicació, s'haurà d'instal·lar un punt doble de V/D per a cada equip segons les característiques especificades a l'apartat corresponent.

1.4.10.2 Quadres elèctrics

- L'espai on s'ubiquin els nous quadres elèctrics ha de ser un espai exclusiu i amb la sectorització contra-incendis que marqui la normativa.
- Els quadres es dissenyaran amb el poder de tall adequat, un 30% d'espai de reserva i disposaran d'un analitzador de xarxes per tal de transmetre les dades al sistema de control d'instal·lacions de l'Hospital mitjançant la integració en l'SCADA. L'Hospital treballa amb el protocol de comunicacions BACnet. Els quadres elèctrics seran de la marca Schneider Electric, models segons tamany quadre.
- El grau de protecció dels quadres serà IP43, IK07, segons UNE EN 20.324 i UNE EN 50.102
- Des dels nous quadres elèctrics es realitzarà una nova distribució de línies elèctriques fins als punts de consum. L'alimentació a l'equipament es realitzarà mitjançant línies independents per a cadascun dels equips instal·lats. Els quadres es confeccionaran amb la disposició dels circuits segons esquema de projecte
- La gestió dels quadres elèctrics (analitzadors de xarxa, control d'enllumenat, estat de contactors, ...) s'integrarà en el sistema de gestió d'instal·lacions de l'Hospital (protocol BACNET).
-
- L'aparellatge elèctric del quadre general i els subquadres serà de la mateixa marca, i model que els que ja hi han a l'àrea: SCHNEIDER i serà de tall omnipolar amb un poder de tall no inferior a 10kA i amb diferencials SI. Es confirmara l'ajust de proteccions diferencials i magnetotermiques instal·lades aigües amunt, per a garantir la selectivitat i filiació d'aquestes.

L'interruptor general del quadre, serà automàtic, sempre que es pugi i de caixa modelada a partir de 80A

Quan siguin seccionadors en carega serán com a mínim un calibres superiors al automàtic d'aigües amunt calculant la Icc i el poder de tall adients

- La protecció diferencial serà del tipus superinmunitzat d'intensitat mínima de 40 A.
- La sensibilitat de les proteccions diferencials serà de 30mA per als circuits de força i enllumenat així com els circuits on es pugui realitzar manipulacions no controlades
- La sensibilitat serà de 300mA per als circuits on la manipulació aquest clarament identificada (màquines que requereixen d'un aturada abans de la seva manipulació).
- S'instal·laran diferencials superinmunitzats en tots els circuits. Aquests diferencials només podran controlar 10 lluminàries o 20 bases amb d'endoll.
- Les sortides des del QE general de zona a subquadres seran amb diferencials superinmunitzats i selectius.
- No es col·locaran proteccions del tipus **VIGI** (diferencial adossat mecànicament al magnetotèrmic) en intensitats inferiors a 80A.
Per a intensitats superiors es recorrerà a la instal·lació de relé diferencial amb transformador toroidal a part.
- A més de la previsió de 30% d'espai de reserva, s'instal·laran 3 diferencials de reserva en cada quadre.
- Totes les sortides amb possibilitat d'actuació de forma local i/o a distància, mitjançant control manual o a través d'un sistema de gestió, estaran dotades de contactors que permetin el telecomandament d'aquests circuits sota càrrega i assegurin un nombre elevat d'obertures i tancaments i selector local automàtic/0/manual.
- Tots els contactors dels circuits que vagin connectats al sistema de control centralitzat disposaran d'un contacte auxiliar que informarà de l'estat del mateix.
- No s'instal·laran proteccions trifàsiques per càrregues monofàsiques.
- No s'utilitzaran "peines" en Quadres elèctrics.
- TOT el cablejat del quadre estarà degudament identificat amb la mateixa numeració a totes dues puntes del cable.
- S'etiquetarà tant l'origen de l'escomesa com el destí dels diferents circuits
- Es preveuran circuits independent per tots els equips que estiguin definits en el llistat de maquinària.
- Segons la potència:

POTENCIA	ARMARI	PORTA /TANCA	OBSERVACIONS	RESERVA
<25A	Cofret de superfície o encastar SCHNEIDER MINIPRAGMA	SI MiP99046	Retolació: En vermell circuits SAI	Min 30%
25A<P<80A	Cofret SCHNEIDER PRAGMA 18	SI metàl·lica Tanca 405	Retolació: En vermell circuits SAI Després de l'interruptor general s'instal·larà un repartidor amb embornament a cargol de 125A i reserva 30%. S'evitarà els elements amb connexió "clipada" que siguin amb embornament a cargol i pintes de repartiment	Min 30%
80A<P<600A	Cofret SCHNEIDER Prisma SET P	SI metàl·lica Tanca 405	Retolació: En vermell circuits SAI Després de l'interruptor general s'instal·larà un embarrat d'una intensitat nominal superior al propi interruptor i amb accés total amb el quadre una vegada acabat.	Min 30%

1.4.10.3 Quadres elèctrics climatització

Quan el projecte contempli la instal·lació de climatització, caldrà alimentar elèctricament l'equipament de climatització bé des del quadre elèctric de climatització de la zona, indicat pels serveis tècnics del HUB, o bé caldrà implementar un nou quadre elèctric de climatització. En aquest cas, les condicions de disseny seran a banda de les indicades en el punt Quadres Elèctrics:

- Des de la CT2, es preveurà una sortida de 250A, per climatització. Aquest quadre estarà dimensionat per donar servei fins al màxim de potencia assumible per 250A, tot i que el projecte objecte del plec requereixi menys potencia.
- El recorregut de l'escomesa anirà per la galeria del soterrani fins a la CT2, i pujarà pel pati indicat en el projecte fins a la coberta o zona d'instal·lació.
- Tots els circuits de climatitzadors o ventiladors tindran l'opció d'un funcionament automàtic a través del sistema de control centralitzat, o un funcionament manual o posició zero.
- El quadre inclourà embarrats per seccionaments per futures ampliacions.

1.4.10.4 Quadres elèctrics aïllament.

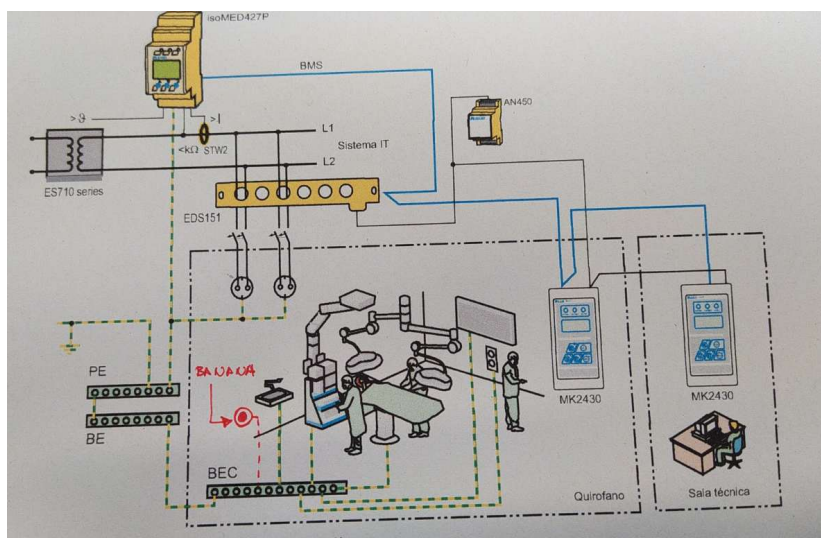
Quan el projecte contempli la instal·lació de transformadors d'aïllament per a compliment de la BT-038, aquests tindran les següents característiques:

- Caldrà alimentar elèctricament l'equipament de climatització de des del quadre elèctric de climatització de la zona, indicat pels serveis tècnics del HUB, o bé caldrà implementar un nou quadre elèctric de climatització. En aquest cas, les condicions de disseny seran a banda de les indicades en el punt Quadres Elèctrics:
- Des de la CT2, es preveurà una sortida de 160A/250A segons previsió de potencia, que inclourà la protecció i tots els elements necessaris per acoblar-la al SAI de Crítics definit per l'Oficina Tècnica del HUB.
- El cablejat des de la CT2 fins al QE d'aïllament del servei serà tipus AS++, per ser un element crític.
- El cablejat des del transformadors fins als elements que alimenta serà també tipus AS++

- L'àmbit dels transformadors estarà separat físicament de la zona d'elements elèctrics.
- El QE disposarà d'extractor d'aire, maniobrat per sonda de temperatura en l'àmbit dels transformadors per garantir una temperatura interior màxima de 40°C.
- Els magnetotèrmics seran de corba D de 10 CA de Icu.
- Ventilació interior forçada del quadre de trafos amb termòstat i canalitzada fins a conducte d'extracció més pròxim
- Reixetes de recirculació d'aire, amb portafiltro, en l'espai on estiguin situats els trafos, amb separació física de l'espai de la resta de aparallatge.
- L'extracció d'aire es conduirà cap a l'exterior.
- La porta de la zona de vigiladors d'aïllament serà de vidre per permetre l'observació directa d'alarmes.
- La porta de la zona de transformadors serà metàl·lica amb reixa per afavorir la ventilació.
- L'ordre dels elements a dins del QE serà sempre aquest:



- L'esquema de connexionat dels elements seguirà aquest:



- S'instal·larà una banana de comprovació per cada llit quan aquests es trobin en boxos o habitacions individuals.
- En cas d'espais diàfans amb més d'un llit, s'instal·laran tantes bananes com sigui necessari per tal de garantir la distància màxima de mesura entre la banana i l'element a comprovar de 5 m.

1.4.10.5 SAI's Crítics.

- El temps d'autonomia establert per aquest SAI es de 2h.
- El cablejat en aquesta instal·lació serà **Cca-s1b,d1,a1 (AS+) des de la CT2 fins al punt de consum final.**
- HUB definirà en l'abast de les instal·lacions quins dels equips han de ser connectats al SAI centralitzat de crítics preparat per assolir 300 kW (275 kW + 25 kW de seguretat)
- Factor de potencia=1
- S'haurà de verificar en el moment del projecte la potencia disponible, i definir si s'escau la seva ampliació.
- Per l'ampliació del SAI els elements a considerar seran:
 - Mòduls
 - Mòdul de 25 kW (25 kVA) per afegir a equip existent SALICRU SLC ADAPT2 o X300.
 - S'haurà de connectar sense tall de subministrament elèctric ni pas per by-pass.
 - Tensió nominal 380V-400V-415V. Thdi entrada <3%, Factor de potencia entrada >99%, Marge de tensió entrada -40%+25%.
 - Sobrecarrega admissible: 150% durant 1 minut, 125% durant 10 minuts. Normativa Seguretat EN62040-1-2. EN60950-1. Normativa electromagnètica EN62040-2.
 - Bateries
 - Per cada 50 kW d'ampliació s'haurà de col·locar una branca de bateries, amb bancada SALICRU model MB ADAPT 528V 186 Ah 160A EE627269 en X branques de bateries. Cada branca serà formada per 44 bateries de la marca Sprinter model XP de 186Ah i terminal frontal. 10-12 anys de vida mitja. Cada branca haurà de quedar totalment instal·lada i cablejada dins del quadre i cablejada al quadre de continua existent.
 - Bancades
 - De mides 625x3750x1320 mm.
 - Amb peus ajustables.
 - Fabricada en acer, acabades amb pintura epoxi-poliester Pintades en negre RAL9005.
 - Amb fusible de protecció.

1.4.10.6 SAI's NO criticis

- El temps d'autonomia establert per aquest SAI es de 15min.

- HUB definirà en l'abast de les instal·lacions quins dels equips han de ser connectats al SAI centralitzat de laboratori preparat per assolir 300 kVA (270 kVA + 30 kVA de seguretat)
- S'haurà de verificar en el moment del projecte la potencia disponible, i definir si s'escau la seva ampliació.
- Per l'ampliació del SAI els elements a considerar seran:
 - Mòduls
 - Mòdul de 30 kVA (27 kW) per afegir a equip existent SALICRU SLC ADAPT 300,
 - S'haurà de connectar sense tall de subministrament elèctric ni pas per by-pass.
 - Tensió nominal 380V-400V-415V. Thdi entrada <3%, Factor de potencia entrada >99%, Marge de tensió entrada -40%+25%.
 - Sobrecarrega admissible: 105% durant 30 minuts. 110% durant 10 minuts. 150% durant 30 segons. Normativa Seguretat EN62040-1-2. EN60950-1. Normativa electromagnètica EN62040-2.
 - Bateries
 - Per cada 90 kVA d'ampliació s'haurà de col·locar una branca de bateries, amb bancada SALICRU model MB ADAPT 2x44AB257 EE637280-1. Es necessita 1 bancada d'aquesta referència en X branques de bateries. Cada branca serà formada per 44 bateries de la marca Sprinter model XP de 56,4ah i terminal frontal. 10-12 anys de vida mitja. Cada branca haurà de quedar totalment instal·lada i cablejada dins del quadre i cablejada al quadre de continua existent.
 - Bancades
 - De mides 625x3750x1320 mm.
 - Amb peus ajustables.
 - Fabricada en acer, acabades amb pintura epoxi-poliester Pintades en negre RAL9005.
 - Amb fusible de protecció.

1.4.10.7 SAI's usos administratius

L'hospital disposa d'una infraestructura de SAI administratiu distribuït en l'àmbit de l'edifici històric, de manera que diverses plantes i usos s'alimenten des de un conjunt de SAI concret.

En aquest cas el SAI administratiu incorpora les bateries, i no es fa una instal·lació en bancada a banda.

Quan el projecte hagi de contemplar l'ampliació de la instal·lació de SAI distribuït per usos administratius, aquest haurà de complir les següents especificacions:

- El temps d'autonomia establert per aquest SAI es de 11min.
- HUB definirà en l'abast de les instal·lacions quins dels equips han de ser connectats al SAI administratiu preparat per assolir 160 kW /160kVA
- Factor de potencia=1

- S'haurà de verificar en el moment del projecte la potencia disponible, i definir si s'escau la seva ampliació.
 - SAI SLC-160-XPRT B1
 - Tensió nominal 380V-400V-415V. Thdi entrada <5%, Factor de potencia entrada >99%, Marge de tensió entrada +15%-20%.
 - Sobrecarrega admissible: 125% durant 10 minuts, 150% durant 1 minuts. Normativa Seguretat EN62040-1-2. EN60950-1. Normativa electromagnètica EN62040-2.

1.4.10.8 Cablejat, canals, tubs i caixes de derivació.

Cablejat.

- Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell **Cca-s1b,d1,a1** de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017, per ús hospitalari i pública concurrència.
- La secció mínima serà de 1,5 mm² per a línies de comandament i control, i de 2,5 mm² per les línies de potència.
- **On la normativa el requereixi s'utilitzarà cable resistent al foc (AS+).**
- La caiguda màxima de tensió de les línies serà 1,5%
- Els cables de potencia es realitzaran amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per
 - 1000 V RZ1 0,6/1Kv segons UNE 21.123 part 4 ó 5 en trams de safates
 - 750 V de servei designació 07Z1 segons UNE 211.002, en trams de derivació amb tub
- Els cables de potencia en línies de seguretat es faran amb cable resistent al foc (AS+)
- Els cables de senyal i comandament seran 750 V de servei i també estarà d'acord amb el nivell Cca-S1b,d1,a1
- El cablejat de senyal, veu i dades i control i regulació, anirà instal·lat en tubs independents del cablejat de força i il·luminació.
- El cablejat s'identificarà de la següent manera
 - Fases: marró, negre, gris.
 - Neutre: blau.
 - Terra: verd-groc.

Tubs

- D'execució en superfície seran aïllants rígids blindats de material plàstic i segons UNE EN 50086
- D'execució encastada seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7.
- El seu diàmetre nominal seran segons ITC-BT-21.
- En tots casos es defineixen colors per tipologia d'instal·lació. Així caldrà preveure tubs de color
 - Vermell per instal·lacions de seguretat i contraincendis.
 - Negre per instal·lacions elèctriques.
 - Gris per instal·lacions V/D

Safates

- Les safates estaran fabricades amb reixa de barres d'acer electrosoldades i portaran separadors. Es dissenyaran amb un 50% d'espai lliure i s'uniran elèctricament amb cable de coure nu de 35 mm² de secció.

Caixes de derivació

- Superfície: de material aïllant, amb alta resistència mecànica i autoextinguïbles dotades de records.
- Encastades: de baquelita amb resistència dielèctrica, amb records.
- Totes aniran identificades amb el circuit al que pertanyen.
- Tindran elements d'ajust per l'entrada de tubs.
- La seva profunditat serà 1,5 vegades el diàmetre del tub més gran.
- En condicions d'estanqueïtat han d'incloure premsaestopes.

Canals

- Encastats al paviment: inclouran conjunts porta mecanismes en l'interior de caixes metàl·liques específiques per aquesta instal·lació. S'evitarà en la mesura del possible aquesta tipologia.
 - Superfície.
 - Encastats en tancaments verticals.
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats.

1.4.10.9 Xarxa de terres

- Els conductors de protecció seran preferentment en envoltant comú amb els actius i sempre aniran paral·lels al traçat d'aquests.
- Les característiques d'aïllament seran les mateixes que les del cablejat actiu.
- Les instal·lacions de posada a terra es faran segons IT-BT-18 i 19.

1.4.10.10 Enllumenat, normal, emergència, permanent.

- L'alimentació als circuits d'enllumenat de les zones públiques es realitzarà, com a mínim, amb 3 circuits independents protegits individualment.
- El nivell d'enllumenat estarà d'acord amb els disposats al document HE3 i es presentaran càlculs justificatius tant de les il·luminàncies esperades, uniformitats i nivell d'enlluernament segons implantació final.
- L'enllumenat a preveure serà de tecnologia LED amb regulació 1-10V /DALI 2 i de fàcil neteja. S'utilitzaran preferentment lluminàries i *downlight* encastables del mateix tipus que els existents a l'Hospital segons llistat de l'annex I. Els requeriments d'il·luminació seran els definits en la normativa.
- Per a potències superiors a 15W, el factor de potència haurà de ser superior a 0,9 (no cosfi)
- La reproducció cromàtica mínima requerida serà de CRI>80, i en casos on les tasques visuals ho requereixin el CRI serà superior a 92, a requeriment del HUB.

- La temperatura de color de la llum, serà 4000K ó 3000K en funció de la zona a il·luminar. Serà en coordinació amb el HUB que es definirà aquest paràmetre.
- En zones amb un ús intensiu de pantalles de visualització, es requerirà a més a més, que les llumeneres compleixin amb la limitació de luminància <3000cd/m².
- En cas de que el grau d'estanqueïtat requerit per les llumeneres sigui superior o igual a un IP54 , aquests haurà d'estar certificat per laboratori ENEC Acreditat.
- Les llumeneres que superin els 5kg de pes, hauran d'anar subjectes directament a forjat. No s'acceptarà la suportació per gravetat directa sobre fals sostre continu o de plaques d'aquestes llumeneres.
- La regulació in situ de l'enllumenat en despatxos, àrees de treball, etc. es farà mitjançant regulador 1-10V, tipus rotatiu o pulsador en cas de sistema DALI.
- Quan la llumenera vagi a sostre continu, s'haurà de preveure de marc per encastar. Aquest marc s'haurà de sostenir mitjançant tirants al forjat o elements de suportació, si la carrega total supera el màxim admès pel fabricant del sostre.
- L'enllumenat d'emergència es realitzarà amb lluminàries autònomes no permanents i connexió ràpida del mateix tipus que les existents a l'Hospital segons llistat de l'annex I.
- Es defineix a continuació la tipologia de llumenera per espais:

	TIPOLOGIA LLUMENERA														
	DW				60X60			LINIAL		PROJECT	Em (lx)	Uo	Ra	UGR	obs
	24W	7W	IP44	IP65	Panell Standard	Alt Fluxe	IP65	Industrial	Decoratiu						
Oficines					X						500	0,6	80	19	
Consultes					X						300/500	0,6	80	19	
Despatxos					X						500	0,6	80	19	
Sales de Reunions		X			X						500	0,6	80	19	Valorar combinació per tipologia de sala
Zones recepcio	X										300	0,6	80	22	
Arees administratives.					X						500	0,6	80	19	
Aules clíniques		X			X						500	0,6	80	19	Valorar combinació per tipologia de sala
Sales radiologia					X						100	0,6	90	19	
Sales d'espera	X										100/200	0,4	80	19	
Sales Tècniques								X			300	0,4	80	22	
Boxos urgencies	X										300	0,6	90	19	
Habitació hospitalitzacio	X								X		100/300	0,4	80	22	
Lavabos habitacions		X	X								200	0,4	90	22	
Lavabo professionals	X		X								200	0,4	90	22	
Lavabo publics	X		X								200/300	0,4	90	22	
Dutxa assistit	X		X								200/300	0,4	90	22	
Office					X						300	0,4	80	22	
Magatzems	X				X						150	0,4	80	25	Valorar tipologia en funció del tamany del
Passadisos	X										100/200	0,4	80	22	
Controls infermeria	X				X						300/500	0,6	90	19	Combinació segons standards.
Sales neteja	X										300	0,4	80	22	
Sala residus	X										300	0,4	80	22	
Sales intervencionisme							X				500	0,6	90	19	
Vestidors	X										200/300	0,4	90	22	

- Es defineix a continuació el control d'enllumenat per zones:

	SISTEMA CONTROL DALI 2							
	DETECTOR			21/10/2021				
	Llumenera Dali 2	convencional	Dali	Funcionam	Lluminositat	SCADA	Polsador/Reg	
Oficines/consultes /Desp/Sales de reunions/office/Zones recepcio.	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	En aules clíniques valorar mes d'una encesa física per projecció
Aules clíniques i formacions	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	NO detector de presència ni lligam valorar sistemes ROE o altres, segons necessitat, capçal
Sales Radiologia/terapies	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	NO	Definició de grups de llumeneres amb
Àrees diàfanes de treball	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	NO	
Sales d'espera	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	NO	
Sales Tècniques INTERIORS	SI	NO	NO	on off	NO	SI	Interruptor dali	Interruptor amb pilot
Sales Tècniques COBERTES	SI	NO	NO	on off	NO	SI	Interruptor dali	Interruptor amb pilot
Boxos urgències	SI	NO	NO	regulable	no	SI	SI	
Habitacions hospitalitz	SI només Llum	NO	NO	on off	no	NO	Interruptor per llum exploració	LLUM LINIAL comandada des de
Lavabos habitacions	SI	SI	NO	on off	NO	NO	NO	Pasen esperen vinculat enllumenat
Office	SI	NO	NO	regulable	no	SI	SI	
Lavabos professionals	SI	SI	NO	on off	NO	NO	NO	
Dutxa Assistida	SI	SI	NO	on off	NO	NO	NO	
Magatzems	SI	NO	NO	on off	NO	SI	Interruptor Dali	Interruptor amb pilot
Passadisos	SI	NO	NO	regulable	no	SI	NO	
Passadisos amb insolació	SI	NO	NO	regulable	SI DALI	SI	NO	
Controls infermeria	SI 2 circuits	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	2 circuits. Ambit treball i passadís
Sales intervencionisme	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	Definició de grups de llumeneres amb usuari.
Lavabos públics	SI	NO	SI	on off	NO	SI	NO	Pasen esperen vinculat enllumenat
Bruts/Nets/Residus	SI	NO	SI	on off	NO	SI	NO	
Vestidors	SI	NO	SI	on off	NO	SI	NO	

- No es farà cap encesa/apagament directament des del quadre elèctric.
- Es preveuran sensors de lluminositat en aquells llocs on la incidència de la llum solar i la seva aportació sigui important. La definició i abast d'aquests espais es definirà d'acord amb la oficina tècnica del HUB. Les llumeneres d'aquests espais aniran comandades per aquests sensor de lluminositat de forma simultània.

1.4.10.11 Mecanismes

Es defineixen els següents conjunts de mecanismes sempre encastats

US	DESCRIPCIO	CONJUNTS				
		Columnnes caixa	Pressa corrent Normal	Veu i dades	Pressa corrent SAI	Reserva espai
Administratiu	Lloc de treball/control infermeria	3	4	2 (1 tapa)	-	1
	Lloc de treball crític	5	4	4	2	1
	Punt impressora	2	2	1	-	1
Laboratori	Per cada 1,5 ml pojata	4	4	2	2	1
	Punt impressora	2	2	1	-	1

US	DESCRIPCIO	DOTACIO PER US							
		Capçal	Pressa corrent Normal	Veu i dades	Pressa corrent SAI	Telèfon	Equipotencial	Rx	TV
Habitació hospitalització	Capçal doble/senzill. Per cada llit	1	5	2	-	1RJ11	-	-	1
	Capçal senzill. Crítics i semicrítics Per cada llit (1)	1	-	4(*)	8	-	8	1	-
Recovery	Capçal senzill. Crítics i semicrítics Per cada llit (1)	1	-	4(*)	8	-	8	1	-

(*) Revisar en funció dels requisits d'EEM

(1) Revisar requeriments circuits per espais ITC-BT-038

- En el cas de laboratoris, sales on hi hagin poiates de treball la dotació mínima a considerar serà, bé en caixa CIMA o bé en canal segons projecte, per cada 1,5 ml de poiaata.
- Els mecanismes elèctrics seran de la marca i models especificats a l'annex I per edifici.
- Els mecanismes tindran la classificació antibacteriològica en zones d'atenció assistencial, boxes, consultes, quiròfans, habitacions, etc.

1.4.10.12 Espais amb requeriment ITC-BT-038

Es defineixen com a sales amb intervencionisme i per tant d'obligat compliment les prescripcions de la ITC-BT-038 els següents àmbits dins del HUB. L'abast per cada àmbit es defineix en el propi projecte tècnic.

- Quiròfans.
- Sales CMA i CmA.
- Sales tractament Hemodiàlisi.
- Sales de cateterisme.
- UCI's.
- Espais amb risc d'incendi o explosió per ús d'anestèsics gasosos.
- Gabinets exploració.
- Recovery.
- Sales preanestèsia, post anestesia.

Aquestes sales s'haurà d'assegurar un subministrament elèctric continu per mitja de SAI i uns requisits de seguretat singulars a través de transformadors d'aïllament.

Transformadors d'aïllament

Per tal de garantir al màxim la seguretat dels pacients, es considerarà col·locar un transformador d'aïllament per cada llit/butaca, lloc d'exploració, de manera que en cas de fallada de la instal·lació depenent d'un dels transformadors, puguin continuar operatius la resta de llits, butaques o lloc d'exploracions i no apareguin diferències de potencial entre ells.

Es disposarà d'una connexió equipotencial addicional a fi d'igualar les diferències de potencial entre totes les parts metàl·liques accessibles. L'embarrat d'equipotencialitat (EE) i l'embarrat de la posada a terra de la protecció (PT) hauran d'estar units per un conductor aïllat de secció mínima 16 mm² i correctament independitzats i identificats a cada llit/butaca o lloc d'exploració.

Al secundari de cada transformador s'ha de disposar un dispositiu de vigilància de la resistència d'aïllament. Aquest dispositiu activarà una alarma quan el valor de resistència òhmica entre el circuit del sistema vigilat aïllat i el terra sigui inferior a un límit donat.

La impedància entre embarrat comú i les connexions a massa, o els contactes de terra de les preses de corrent, no podrà excedir de 0,2 ohms.

Els quadres d'aïllament estaran en sala pròpia, o armari independent, pròxims als punts als quals protegeixen.

Els transformadors d'aïllament estaran d'acord amb la UNE EN 61558-2-15 (No s'acceptaran transformadors d'acord amb la norma UNE 20-615).

Tots els interruptors de comandament i protecció tindran una placa indicadora dels receptors que governen.

Cada transformador d'aïllament disposarà d'un vigilador d'aïllament (replicadors en control d'infermeria, capçal llit, ...)

SAI

Les sales afectades per la ITC-BT-038 i segons la ITC-BT-028 han de disposar obligatòriament d'un subministrament especial complementari per a cobrir les necessitats de l'equipament d'assistència vital, sala d'intervenció, etc. Aquest subministrament haurà d'entrar en funcionament automàticament en menys de 0,5s i haurà de tenir una autonomia no inferior a 2h.

Pel càlcul de la potència de SAI a considerar en cada punt es considerarà una simultaneïtat segons taula adjunta de la potència del Q Aïllament. Tanmateix, l'escomesa elèctrica fins la central de SAI (cablejat i proteccions) estarà dimensionada pel 100% de la potència prevista.

S'haurà de verificar en tot moment la potència disponible en la central de SAI i en cas de no ser suficient valorar l'ampliació modular del SAI segons les especificacions de les bateries i elements existents.

Les potències a considerar seran:

ESPAI	Potència Q Aïllament Per llit/butaca/lloc exploració	Potència SAI Per llit/butaca/lloc exploració	Nº Endolls Per llit/butaca/lloc exploració	Nº Circuits elèctrics independents des de Q Aïll.
Quiròfan	15 kVA	15 kVA (coeficient 1)	Consultar	Consultar

Quiròfan	7,5 kVA	7,5 kVA (coeficient 1)	Consultar	Consultar
UCI	5,0 kVA	2,5 kVA (coeficient 0,5)	Consultar	Consultar
Gabinets exploració	4,0 kVA	2,0 kVA (coeficient 0,5)	Consultar	Consultar
Preadnestèsia	3,0 kVA	2,1 kVA (coeficient 0,7)	Consultar	Consultar
Post anestesia	3,0 kVA	2,1 kVA (coeficient 0,7)	Consultar	Consultar
Recovery	3,0 kVA	2,1 kVA (coeficient 0,7)	Consultar	2
Hemodiàlisi	2,0 kVA (a confirmar amb el fabricant)	2,0 kVA (a confirmar amb el fabricant)	6	2
Sales Radiologia	4,0 kVA	4,0 kVA (coeficient 1)	18	2/3
Semicrítics	4,0 kVA	2,0 kVA (coeficient 0,5)	8	2

1.4.11 Electrònica de Xarxa i comunicacions

1.4.11.1 Prerequisits del cablatge de xarxa

El cablatge fins l'usuari final ha de ser categoria 6A, ha de poder donar serveis Ethernet a 1000 Mbps (Gigabit Ethernet) tipus COMMSCOPE o BRANDREX, U/UTP.

1.4.11.2 Descripció general del sistema de cablatge

Per satisfer aquestes especificacions, es proposa la instal·lació d'un sistema de cablatge estructurat. Aquest sistema es basa en dos armaris principals a cada edifici, els quals s'enllacen amb la resta d'edificis amb fibra òptica universal de seguretat, amb grau de resistència al foc E30, conforme a la norma DIN 4102-12.

Aquests armaris principals connecten també amb fibra òptica al número necessari d'armaris secundaris, els quals s'ubiquen als llocs més adients dins l'edifici per a una distribució horitzontal el més curta possible. Si l'armari secundari és considerat com crític, ha de tenir una connexió de fibra òptica a cadascun dels armaris principals de l'edifici, en cas contrari és suficient amb una connexió de fibra a l'armari principal més proper. Des de cada armari secundari es dona servei a l'usuari mitjançant cablatge UTP categoria 6A. A cada usuari li arriben dues línies de cablatge horitzontal, acabades en una roseta amb dos connectors RJ45 femella.

1.4.11.3 Supòsits d'instal·lació

Cablatge de tot un edifici

En aquest cas s'ha d'instal·lar els armaris principals per enllaçar amb la resta d'edificis i els armaris secundaris necessaris.

Cablatge d'una o varies plantes d'un edifici

En aquest cas s'instal·laran els armaris secundaris necessaris, depenent si s'utilitza el mateix armari secundari per cobrir varies plantes o s'instal·la un per planta.

S'ha de decidir en cada armari si es crític o no, en el primer cas haurà de tenir una connexió de fibra a cadascun dels 2 armaris principals de l'edifici.

Ampliació de cablatge a una planta

Normalment no caldrà la instal·lació de cap tipus d'armari, instal·lant-se només les línies necessàries des de l'armari més proper. Quan l'armari existent excedeixi els 90 m de cablatge de coure o quan l'armari existent quedi ple, serà precis instal·lar un armari nou. S'instal·larà adossat a l'existent (si és per ampliació) o al lloc més cèntric si és per distància.

1.4.11.4 Armaris

Aquest capítol fa referència tant als armaris principals com als secundaris.

Composició dels armaris

Els armaris utilitzats contindran els següents elements:

- Safates per a la distribució de fibra òptica amb connectors LC.
- Panells modulars de connectors RJ-45 femella categoria 6 de 24 connectors.
- Els passa fils necessaris horitzontals i verticals.
- Regleta electrificada al fons de l'armari amb 7 preses tipus Schucko, sense interruptor.
- Plaques cegues de tancament per espais buits

Disposició dels elements

La disposició pels elements esmentats serà la següent començant per la part superior de l'armari:

- Panell de fibra òptica.
- Electrònica de comunicacions.
- Panells RJ-45 femella.
- Panell amb connectors de telefonia.
- Regleta electrificada, al fons, sense interruptor.

Ubicació de l'armari

La ubicació de l'armari, haurà de ser definida d'acord amb les següents paràmetres:

Ha d'estar situat en un lloc tancat amb clau i on la porta s'ha de poder obrir cap a fora en la seva totalitat. S'haurà de facilitar una clau tant de la porta com de l'armari a informàtica encara que disposi d'una còpia.

La il·luminació de l'armari no serà amb fluorescents excepte si porten equips electrònics d'alta freqüència que no generin interferències electromagnètiques. S'haurà d'instal·lar equips d'il·luminació especial a l'interior de l'armari quan el nivell il·luminós de la cambra sigui inferior a 250 lux.

Des de la zona de l'armari no ha d'haver més de 90 m fins la ubicació dels terminals (PC's, impressores, etc)

Normalment la zona de cobertura de l'armari es delimita sobre un plànol a escala marcant una circumferència de 75 metres, així ens assegurem que tenim en compte les pujades i baixades per parets i la coca que s'ha de deixar de cable, no se superin els 90 metres. Que les dimensions de l'entorn sigui adequades per treballar amb comoditat.

Ha de ser possible accedir per almenys tres dels costats de l'armari sent recomanable que sigui accessible per davant, per darrera i almenys un dels costats. Es deixarà almenys 1,5 m d'espai lliure per cadascun d'aquests costats, quan això no sigui possible s'instal·larà un armari amb bastidor mòbil de 80 cm d'amplada. Això permetrà l'accés a l'interior en cas de bloqueig dels laterals.

S'ha de disposar d'una ventilació i refrigeració adequada que permeti operar als elements instal·lats dins del marge de funcionament especificat pel fabricant, respectant els paràmetres de temperatura, humitat relativa, ... (la temperatura de funcionament es de 21°C) S'instal·laran termòstats, preferentment amb display de lectura de temperatura.

En el cas de que a l'edifici implicat hi hagi dos armaris principals per redundància, s'haurà de connectar amb el nou armari secundari amb dos enllaços de 8 fibres, un a cada armari principal.

Característiques de l'armari

L'armari a utilitzar serà metàl·lic, de dimensions: 800 mm d'amplada, 800 mm de fondària i 2000 mm d'alt (un total de 42U). Aquestes dimensions assegurin la possibilitat de creixement a llarg termini, a més de facilitar-ne la neteja en el "patching".

L'armari disposarà d'un sistema de ventilació que serà muntat al sostre de l'armari, impulsarà l'aire cap a l'exterior i disposarà de sistema de filtrat. A la base de l'armari caldrà que existeixi una petita obertura per a facilitar la circulació de l'aire de dintre de l'armari cap enfora.

L'armari també disposarà de presa a terra que serà connectada a la presa de terra informàtica (es recomana que aquesta sigui de menys de 10 Ohms).

Material a utilitzar:

- Armari metàl·lic amb tancament pels seus sis costats i porta davantera de 42 unitats d'alçada i 800 mm d'amplada per 800 mm de fondària.
- Passafils 1U metàl·lic amb tapa.
- Panell de distribució de fibra òptica de al menys 16/24 connectors LC extraïble Fiberopt
- Acoblament LC
- Regleta electrificada de 7 preses de tipus Schucko (sense interruptor)
- Passafils verticals
- Plaques cegues de tancament d'espais buits

Altres consideracions

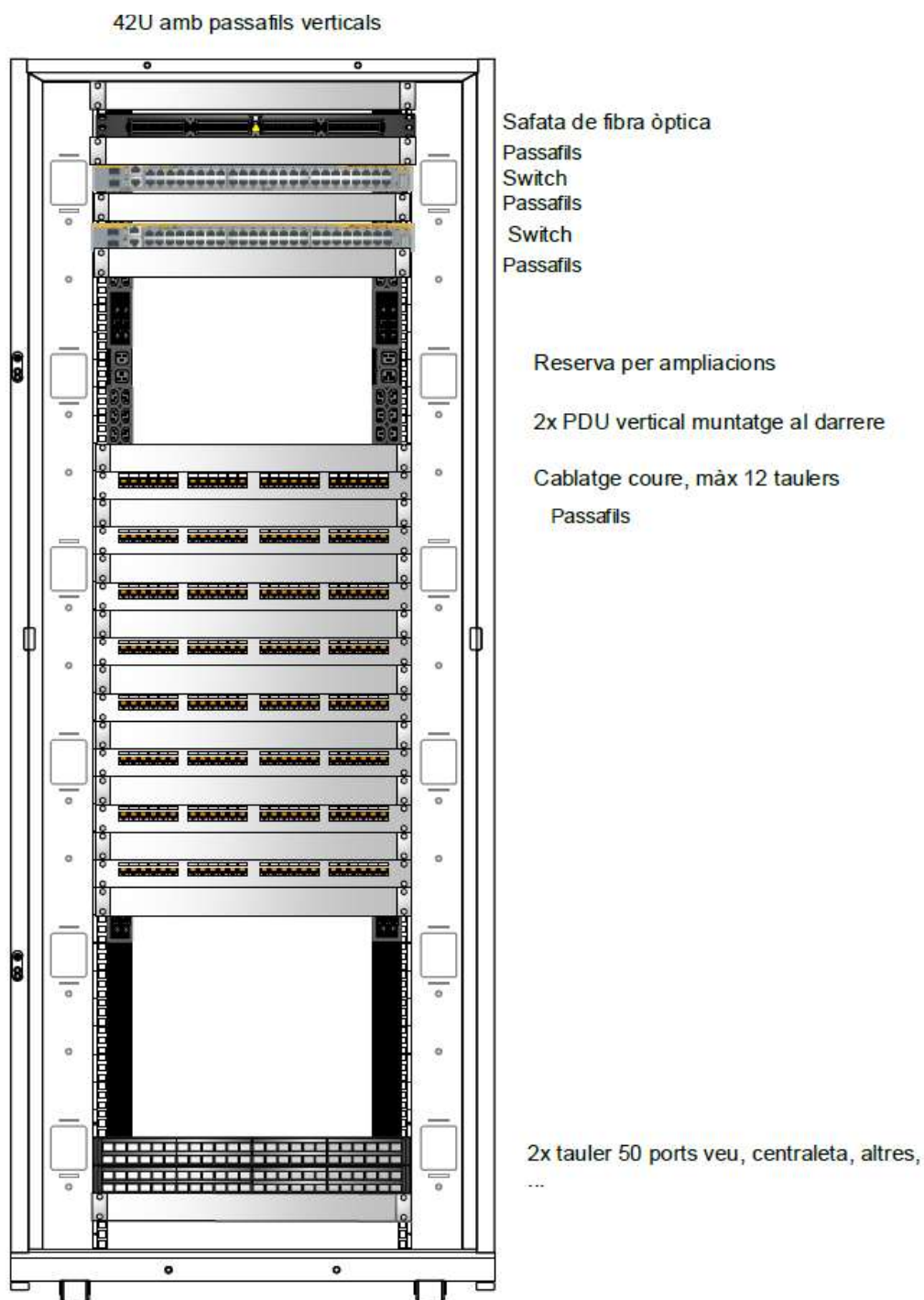
Els panells modulars RJ45 hauran de ser de 24 preses. Aquets hauran de permetre inserir 24 connectors RJ45 femella individuals, de forma que si no és necessari no s'ompli tot el panel.

Després de cada panell modular s'hi posarà un passafils horitzontal de 1U

Els passafils verticals s'hauran de posar al llarg de l'armari, entre els panells modulars RJ45 i l'electrònica

S'intentarà que l'electrònica de comunicacions quedi fixada al bastidor de l'armari evitant sempre que sigui possible l'ús de safates

No es permetrà l'embridament dels fuets d'usuari amb dispositius inamovibles, recomanant l'ús de bandes tèxtils de tipus "Velcro".



1.4.11.5 Tipus de cable

Sistema troncal

Per a la unió dels armaris entre edificis s'utilitzarà mànega de fibra òptica per a exterior de 12 fibres multimode 62,5/125 amb coberta antihumitat, antirosegadors, si s'instal·la a l'exterior, i sense elements metàl·lics.

Subsistema vertical

Per a la unió entre armaris d'un mateix edifici s'utilitzarà mànega de fibra òptica per a interior de 8 fibres multimode 62,5/125 amb coberta antihumitat, antirosegadors, si s'instal·la a l'exterior, i sense elements metàl·lics.

En el cas de que a l'edifici implicat hi hagi dos armaris principals per redundància, s'haurà de connectar amb el nou armari secundari amb dos enllaços de 8 fibres, un a cada armari principal.

Subsistema horitzontal

El cablatge fins a l'usuari estarà basat en punt doble de Categoria 6A, U/UTP i Classe EA d'acord a la darrera versió vigent dels estàndards ISO/IEC 11801, EN 50173 i TIA/EIA 568-B, certificat per laboratori independent, especificat i garantit amb suport de, com a mínim, Gigabit Ethernet 100BASE-TX i dels estàndards d'alimentació citats tot seguit en canals complets de fins a 100m. Brand-Rex/Leviton Ref. AC6U-Cca-500GN1 o equivalent.

Tot el sistema de cablatge serà d'un mateix fabricant en un sistema complet amb garanties de 25 anys

Els estàndards d'alimentació suportats amb garantia de funcionament i manteniment de prestacions garantides a les temperatures de funcionament especificades són:

- IEEE 802.3at (Type 1) Power over Ethernet (PoE) up to 15.4 watts
- IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts
- IEEE 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts
- IEEE 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts
- Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts
- Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watts

Igualment s'exigeix una garantia de compliment de valors positius de paràmetres de diafonia ACR i PSACR positius fins a 500 MHz com a mínim.

Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017. Aquesta restricció afecta només els cables instal·lats de forma permanent a l'interior de l'edifici i queden explícitament exclosos d'aquesta norma els fuetons i cables de connexió i els cables de planta exterior que no s'instal·lin amb penetració significativa en l'interior de cap edifici.

Per poder tenir una eficàcia complerta, aquest cable s'ha d'instal·lar junt amb els altres components de la mateixa gamma de components.

S'ha de tenir en compte a efectes de complir la normativa, la longitud total de cable des de l'electrònica de xarxa fins a l'usuari no pot excedir de 100m. Inclouent els fuets de connexió i el "patching". Es demana que la longitud total del cablatge fix sigui com a màxim de 90m.

Fuets

El tipus de fuetons a utilitzar tant per a connectar a l'usuari a la xarxa com per realitzar el patching serà de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP,

coberta lliure d'halògens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 1m , color Gris, Brand-Rex/Leviton Ref.AC6PCG010-888HB o equivalent.

Es proveirà pel servei d'informàtica de l'hospital.

Tipus de connectors

El tipus de connector serà RJ45 femella Atlas-X1 Cat6A UTP, de cos metàl·lic per a protecció específica de ANEXT i major dissipació de calor per a suportar PoE i PoE+. Sistema de connexió per desplaçament d'aïllant tipus IDC sense eines. Els contactes d'alineació d'alta qualitat a base de coure, amb bany d'or de 50 micropolzades sobre 100 micropolzades de níquel. Amb tecnologia Retention Force Technology. Amb finestra integrada contra la pols, ancoratge Keystone, inclou icones identificatives de servei intercanviables, color negre. Brand-Rex/Leviton ref. 6AUJK-SE6 o equivalent.

Normes de connexió

El tipus de connexions a realitzar serà el següent:

Pin-out dels connectors RJ45

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Blanc/Taronja |
| 2 | Taronja |
| 3 | Blanc/Verd |
| 4 | Blau |
| 5 | Blanc/Blau |
| 6 | Verd |
| 7 | Blanc/Marró |
| 8 | Marró |

Quan es realitzi la connexió, s'ha de tenir en compte que als cables de 4 parells, els parells no s'han de destrenar més de 1 cm.

Canalització

Suposant que la zona a cablejar estigui coberta amb fals sostre, per la canalització de les línies de dades s'utilitzarà safata de reixa metàl·lica tipus "Rejiband" de mesures mínimes 60x200, amb acabat bicromat. Si a més de portar línies de dades es fes servir la mateixa safata per al transport de línies elèctriques, caldrà que aquesta disposi d'un envà que deixi com a mínim l'espai abans esmentat per a la part de dades. La safata anirà subjectada al sostre. Des d'aquesta safata sortiran les diferents línies cap als baixants, al final dels quals anirà connectada la roseta.

La canalització entre la safata i el baixant es realitzarà mitjançant tub corrugat de doble capa amb les mides adequades a cada cas.

La canalització a utilitzar als baixants serà amb motlures blanques de la grandària adequada, con a mínim de 10x22.

Quan per la mateixa motllura es canalitzin línies elèctriques, aquesta disposarà d'un envà interior per separar el cablatge de dades i de corrent, con a mínim de 20x50.

Numeració

Una norma important a seguir en les instal·lacions de cablatge d'una xarxa local és la correcta identificació de cadascun dels cables que componen la instal·lació.

La numeració de les rosetes a l'armari serà sempre consecutiva, és a dir, si hi ha dos panells de 24, el primer correspondrà a les rosetes de la 1 a la 24 i les del segon panell a les 25 a 48.

La numeració serà del tipus:

Per exemple, la numeració de la roseta a la qual arriben els cables 20 i 21 des de l'armari P a la planta baixa:

00-P-20

00-P-21

La planta soterrani és la 99.

1.4.11.6 Certificacions

Una vegada efectuada la instal·lació s'hauran d'efectuar les mesures corresponents per a la totalitat dels cables mitjançant un equip adequat (Fluke, Wavetek, PentaScanner, etc) que proporcioni mesures de longitud real del cable, continuïtat, soroll, atenuació i mapa de connexió, per assegurar el compliment de la normativa descrita anteriorment.

També s'haurà de comprovar totes les fibres òptiques mesurant la seva atenuació (en dBm), i es recomana també una reflectometria. Les mesures es faran a la primera finestra, 850nm.

1.4.11.7 Sales de Racks

Les Sales Tècniques serveixen la planta on estan ubicades amb la limitació de 90 m de cablatge horitzontal de manera que una mateixa planta pot necessitar més d'una Sala Tècnica i excepcionalment una sala pot cobrir les plantes adjacents superior i inferior en casos de superfície molt reduïda o molt pocs punts de servei.

S'ha d'ubicar la Sala Tècnica tant centrada com sigui possible per maximitzar la cobertura de la planta amb el cablatge estructurat de màxim 90 m rels de cable (cal considerar totes les pujades i baixades, obstruccions i recorreguts de les canalitzacions del cablatge per avaluar la cobertura de cada Sala Tècnica).

La Sala Tècnica ofereix un entorn protegit segur i adequat per, com a mínim, el següent:

- Armaris repartidors.
- Taulers de cablatge i de coure d'enllaç i de servei de la planta.
- Equips de xarxa i comunicacions.
- Alimentació PoE en xarxa.

1.4.11.8 Dimensions de la Sala Tècnica

Alçada mínima de 2,5 m sobre el terra acabat, no es recomana el fals sostre en una Sala Tècnica per facilitar l'accés als sistemes de suport del cablatge que són un element crític de la sala.

Les dimensions mínimes recomanades són de 3x3 m i depenen dels serveis a proporcionar d'acord a la taula següent:

Punts servits	Superfície de la Sala Tècnica	Dimensió típica en metres
Fins a 100	9 m ²	3 x 3 m
101 a 200	13,5 m ²	3 x 4,5 m
201 a 800	36 m ²	6 x 6 m
801 a 1600	72 m ²	6 x 12 m
Més de 1600	Més de 100 m ²	Més de 9 x 12 m

Porta d'accés a la Sala Tècnica

Cada Sala Tècnica ha de tenir una porta d'accés d'amplada mínima 900 mm i obertura vertical mínima 2000 mm que s'obri 180º cap a l'exterior de la sala. Si l'arquitectura de la sala no permet una porta d'aquestes dimensions es recomana que la porta sigui fàcilment desmuntable per facilitar entrada dels armaris de comunicacions.

La porta ha de ser estèticament igual a la resta de portes del corredor on es trobi i d'acord amb l'arquitectura de la zona, ala o edifici on estigui. Comptarà amb un rètol que especifiqui "Sala Tècnica" i la numeració corresponent a la retolació pròpia de l'edifici.

Es disposarà d'un pany, sistema de tancament i control d'accés conforme a les especificacions de l'edifici i que limiti l'accés al personal autoritzat amb un sistema de control d'accés preferentment electrònic amb lector de targeta sense contacte.

Acabats del terra

Les Sales Tècniques han de tenir el terra acabat, pla, llis igual al de la planta on estan situades. Si per motius justificats el terra no pot coincidir amb el de la planta caldrà un terra llis acabat amb mínim dues capes de pintura epoxy de color blanc o un terra tècnic adequat.

Acabats de les parets

Les parets de la Sala Tècnica tindran els mateixos acabats que els de la planta on es troba. S'evitaran els colors foscos, els acabats de guix i les superfícies que s'embrutin fàcilment. Els colors clars, superfícies rentables i acabat mate són els preferits.

Fals sostre

Es recomana evitar el fals sostre en la Sala Tècnica per facilitar l'accés a les canalitzacions del cablatges. Si ja es troba instal·lat un fals sostre en consonància amb la planta on es trobi la Sala Tècnica es procurarà que sigui un sistema tècnic, suspès, metàl·lic en format 600x600 amb suport a la il·luminació (LED) i el sistema de ventilació.

1.4.11.9 Il·luminació

El mínim requerit és de 500 lux en pla horitzontal i 200 lux en pla vertical mesurats a 1 m sobre el terra acabat en el centre dels espais oberts tant al davant com al darrere dels armaris.

Es proveirà d'il·luminació d'emergència d'acord a la normativa legal vigent.

1.4.11.10 Requeriments ambientals

S'ha de proveir d'un sistema de climatització que garanteixi les següents condicions basades en una càrrega tèrmica màxima de 5 kW per armari.

- Renovació de l'aire completa un cop per hora.
- Salt de temperatura màxim de 5° Celsius per hora.
- Temperatura permesa: 18 – 27 °Celsius.
- Humitat permesa: 20 – 80% HR sense condensació.
- La sala ha de mantenir pressió positiva respecte el seu entorn

1.4.11.11 Connectivitat WIFI

El projecte inclourà la infraestructura per la instal·lació d'una *xarxa wi-fi* PoE, així com l'ampliació de l'equipament electrònic necessari per donar servei als nous punts de xarxa. Els punts de xarxa s'hauran de certificar.

S'haurà de preveure una antena **cada 100 m²**, i el hardware que es defineix a l'Annex I. Tant l'equipament com la instal·lació hauran de seguir les directrius del departament d'informàtic de l'Hospital.

1.4.12 Detecció d'incendis.

El projecte haurà de contemplar anul·lar i desmuntar, sota la supervisió del departament de manteniment de l'Hospital, les xarxes existents i connexions fora d'ús així com els equips que es troben en l'àmbit d'actuació del projecte, arribant fins l'origen de les xarxes existents.

- S'haurà d'instal·lar un llaç exclusiu per l'àmbit d'actuació (a revisar segons el projecte) connectat a la central de zona existent. Si la central de zona no fos suficient, s'haurà d'instal·lar una tarja d'ampliació de llaç o una central d'incendis analògica nova. En qualsevol cas, els nous elements s'integraran en el sistema de gestió centralitzat d'incendis de l'Hospital. En la instal·lació en cap cas es podrà fer cap estrella.
- L'agrupació per llaços dels detectors haurà de ser validada en qualsevol cas per l'Hospital.
- La col·locació dels detectors d'incendis evitarà l'existència de corrents d'aire, focus de pols, campanes extractores, elements terminals d'aire condicionat, fonts de calor i flames controlades (cuines, cremadors, etc.)
- Els detectors i polsadores estaran connectats de manera que l'extracció d'un d'ells generi codi d'avaría de la línia. Aquesta avaría només haurà d'afectar fins a un màxim de 32 elements, això es farà mitjançant la col·locació d'un mòdul aïllador, aquest aïllador haurà de ser el que té el fabricant en la mateixa base i es marcarà en el plànol.
- Segons les necessitats del edifici, s'ha de preveure la instal·lació de polsadors en punts del edifici que cobreixin vies d'evacuació e interiors.
- El cablejat serà de fil trenat sense pantalla, de secció i tensió adequada segons fabricant del material. Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la

normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017, per ús hospitalari i pública concurrència.

- En cas de existir sectors d'incendi compartimentats a través de portes RF previstes de retenidors electromagnètics, aquest deuran estar controlats a través de mòduls de sortida de relés programables, la activació correspondrà al pla d'alarma establert i programat en la central de detecció.
- En cas d'existir comportes talla foc en els conductes d'aire se separin diferents sectors d'incendis, si el tancament de les mateixes es produeix a través d'una senyal d'incendi de la central de detecció (retenidor o motorització) s'ha de preveure un mòdul de sortida de relé programable, l'activació correspondrà al pla d'alarma establert i programat en la central d'incendis.
- En qualsevol cas, aquest mòdul deurà a mes a mes estar capacitat per senyalitzar el tancament de la comporta mitjançant una entrada de contacte NA
- La secció mínima serà de $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ entrellaçat (i apantallat recomanat) lliure d'halògens i resistent al foc RF-90.
- Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017.
- El cablejat s'ubicarà en tub plàstic, corrugat encastat i rígid en superfície, amb caixes de derivació identificades fins a safata i estesa per la safata de comunicacions i seguretat en recorreguts comuns.
- Es disposarà de mòduls de sortida de relé programables amb el número suficient per a la realització de maniobres de seguretat necessàries (baixada d'ascensor, apertura exutoris, tal aire condicionat, climatització, etc.)
- Si dintre de l'àmbit d'actuació es mantenen dispositius existents, aquests també s'hauran d'incorporar al nou anell.
- Es disposaran mòduls d'entrada de senyal en número suficient per a la senyalització de diferents senyals de tipus tècnic (detectors de flux, grup de pressió, pressòstats, etc.)
- Els dispositius instal·lats seran del mateix tipus que els existents al Hospital segons descripció annex I.
- Els polsadors i sirenes s'hauran de senyalitzar amb senyals homologades segons la tipologia existent a l'Hospital.
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats
- Tots els elements descrits a continuació hauran de seguir els estàndards del HUB i hauran de complir la normativa segons la instal·lació (UNE, RIPCI, RSCIEI, CTE) que estigui vigent en el moment de la instal·lació.
- El mòduls, fonts d'alimentació s'hauran de centralitzar en un lloc accessible (armari tècnic, quadre baixa tensió, etc.) e identificats. Mai en el fals sostre

Central d'incendis

La central d'incendis s'alimenta directament de la xarxa elèctrica del edifici a protegir i a mes a mes s'utilitza como a reserva un grup de bateries que entren en funcionament

per si la xarxa principal falla. Aquestes bateries es connecten a un carregador que disposa la central.

Totes les centrals d'incendis es connectaran amb xarxa IP i RS-485.

La instal·lació es farà a un lloc visible dintre d'un armari amb tapa transparent i porta amb clau.

La central s'haurà de dimensionar perquè como a màxim estigui a un 80% de la seva capacitat. Per a fer aquest càlcul es pot utilitzar el software del fabricant "System Builder" que s'haurà d'afegir al projecte.

L'alimentació elèctrica de la central es farà des del QE de SAI administratiu que li pertoqui, i serà l'oficina tècnica qui ho determini. En qualsevol cas, cada central d'incendis anirà protegida elèctricament de manera individual, amb un diferencial NO inferior a 16A.

Font d'alimentació.

La font d'alimentació haurà d'incloure les bateries corresponents amb l'amperatge de la mateixa font i dimensionada segons els elements que es connectin.

Si el projecte no inclou font d'alimentació, els elements PCI s'hauran d'alimentar a una font existent.

Tant si el projecte inclou font d'alimentació como si es connecta a una existent, s'han de calcular i entregar les dades de consum

Tindrà que ser supervisada i enviar alarmes en les següents condicions

- Alarma general

El cablejat des de la font fins als diferents elements haurà de ser el recomanat pel fabricant, tenint en compte la caiguda de tensió.

Detectors

Els detectors d'incendi que s'instal·lin hauran de ser amb tecnologia analògica i els idonis segons el lloc de la instal·lació, condicions del entorn i adequat al foc que previsiblement pugui haver-hi.

La distancia entre els detectors serà la recomanada pel fabricant.

Els detectors que s'instal·lin en el fals sostre hauran de tenir un accés per poder fer el manteniment corresponent.

Els detectors existents i que es reubiquen i/o aprofitin hauran de ser comprovats i validats. En cas que hagin passat més de 10 anys des de la seva instal·lació hauran de ser substituïts independentment de que puguin funcionar.

Polsadors

El polsador manual d'alarma analògic amb el led indicador de estat que s'il·lumina cada vegada que detecta una alarma. Comunica a la central la seva senyal d'alarma, de forma que sigui fàcilment identificable la posició i la zona que ocupa.

El polsadors va revestit amb una làmina protectora amb indicacions.

Caldrà especificar que incorporin plàstic i no vidre per la finestra d'actuació.

El polsador haurà de portar una tapa de plàstic basculant.

Mòduls d'incendis

S'utilitzaran els mòduls d'incendis corresponents segons la configuració de la instal·lació i el número d'elements existents.

S'intentarà minimitzar el número de mòduls, i utilitzar mòduls de quatre sortides quan calgui en lloc de quatre mòduls d'una sortida.

Exemple:

- Control de portes automàtiques
- Portes RF
- Supervisió font d'alimentació
- Comportes tallafoc
- Paro clima.
- Ascensor baixen a la planta d'evacuació.

1.4.13 Instal·lació elements d'extinció PCI

Els criteris bàsics que ha de complir la nova instal·lació d'extinció d'incendis són els següents:

- Tota la superfície disposarà d'extintors, en funció del tipus de foc. Els extintors aniran ubicats en armaris i perfectament senyalitzats, amb tipus banderola si s'escau.
- Tot l'àmbit d'actuació disposarà de boques d'incendi equipades de 25 mm i 20 mm de mànega. Aquestes es connectaran a la xarxa interior de l'edifici mitjançant tub d'acer estirat sense soldadura, galvanitzat i pintat. i pressa adicional de 45mm equipada amb vàlvula de seient,
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats.

- Els extintors, BIE, etc. s'hauran de senyalitzar amb senyals homologades fotoluminiscent segons la tipologia existent a l'Hospital.
- Les vàlvules de tall dels brancals de les BIES seran de tipus seient elàstic.
- Extintors a base d'aigua + AFFF. El tipus d'extintor exigut per la propietat HUB es a base d'aigua+AFFF a pressió incorporada permanent mitjançant N2 de 6Kg i una eficàcia de 27A-233B per a àrees amb risc de foc tipus A i B.
- L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims a les sortides d'evacuació i propers als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar l'incendi.
- La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins l'extintor, no superi 15 m.
- El muntatge es realitzarà preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el sòl.

Ruixadors

L'ús de ruixadors es circumscriu a l'edifici Històric considerat EGA, inclosa tota la planta baixa i soterrani.

La xarxa de ruixadors plantejada seguirà els criteris de disseny definits en el pla director per a la implantació de ruixadors, i que es facilita com a annex a aquesta memòria.

El nivell de risc exigut per haver-se d'aplicar es RO3 (Risc Ordinari Grup 3). Edifici de gran alçada.

Canonada i/o suportació: La connexió dels ruixadors en el fals sostre es farà a través de maneguts o rapidrop, que permeten la connexió directament del ruixador a la canonada a través de la connexió roscada.

Tipus de sistema humit.

Tipus de descarrega: La instal·lació del deflector serà de tipus colgant.

En els llocs en que pugui existir perill de cops els ruixadors es col·locaran gàbies de protecció de fàcil obertura i desmuntatge, galvanitzades.

Des de la derivació de la canonada soldada la unió a ruixadors es realitzarà amb les peces i accessoris necessaris per permetre la seva fàcil substitució.

La distància de separació dels ruixadors als elements constructius (parets, pilars, sostre, obstacles...) serà la marcada a la norma.

Per als criteris d'instal·lació, funcionament s'haurà de tenir en compte els criteris de disseny del fabricant de la marca del ruixador.

El tipus de ruixador serà ocult, resposta ràpida, K80, 68°C.

El model del ruixadors serà segons el Standard del HUB.

1.4.14 Senyalització PCI i evacuació

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides segons la norma actual, d'acord amb les seves dimensions i segons els standards del HUB.

A banda de les prescripcions ja descrites a cada apartat, es definirà a criteri de HUB, la senyalització exterior de registres indicant quina instal·lació té accés en aquell punt.

La senyalització de totes les àrees es farà segons el llibre d'estil del HUB i mantenint la coherència amb l'actual de l'edifici. Es definirà en cada projecte l'abast de la Senyalística a considerar.

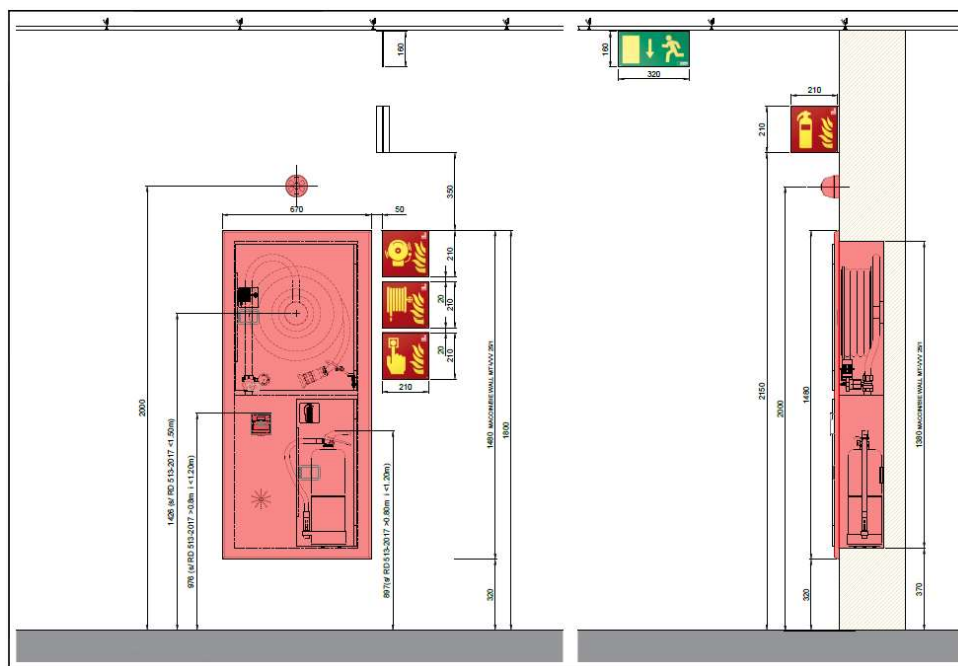
Les senyals vinculades als elements de seguretat contra incendis seran de Classe A, i amb el text en català.

La ubicació de la senyalització de qualsevol tipus estarà validat en tot moment per l'oficina tècnica del HUB.

Per a les senyals dels extintors es farà us de banderoles, de forma que es garanteixi la seva visualització. En el cas que existeixi buit o cambres ocultes, es deurà instal·lar un altre senyal fora del mateix.

Les banderoles a utilitzar seran de metacrilat.

Exemple de posicionament:



1.4.15 Sonògraf

En els controls d'infermeria, i en zones on l'oficina tècnica del HUB es demani, el projecte preveurà sonògrafs segons standards HUB, així com la seva integració i posada en marxa en el sistema integrat.

1.4.16 Gasos medicinals.

La instal·lació de gasos medicinals serà realitzada en qualsevol cas pel proveïdor del servei de l'HOSPITAL. Sota cap circumstància, les actuacions, modificacions, ampliacions de la xarxa de gasos medicinals, aire comprimit i buit podrà ser realitzada per altre industrial sense la aprovació prèvia de l'Hospital.

En qualsevol cas s'executaran les instal·lacions segons les següents premisses:

Canonades

- Les canonades seran de coure amb estat de tractament R290 (dur), hauran de complir amb la norma UNE-EN 13348:2016 i les unions estaran soldades amb aliatge de plata.
- Els tubs hauran d'estar marcats a distàncies de 600 mm com a màxim que es repeteixen sobre tota la seva longitud, amb la següent informació:
 - número de la norma (EN 13348);
 - mesures nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x espessor de paret;
 - marca d'identificació del fabricant;
 - data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i més (1 a 12)
- Cada tub ha d'estar tapat, taponat o tancat d'altre manera en ambdós extrems per mantenir la neteja interior del tub en condicions normals de manipulació i emmagatzemant.

- Les superfícies interior i exterior dels tubs han d'estar netes i llises.
- Tots els trams dels sistemes de distribució canalitzada de gasos medicinals, excepte per sistemes de buidat, hauran de suportar una pressió de 1,2 vegades la pressió màxima que puguin aplicar-se a tal tram de la xarxa en una condició primer fallida.
- La pressió nominal de distribució haurà d'estar compromesa dins de l'interval segons UNE-EN ISO 7396-1
- S'instal·laran encastades en les parets, i no s'acceptarà sense aprovació prèvia de l'Hospital la seva instal·lació vista.
- En cas d'anar instal·lades vistes, es pintaran d'acord al codi de colors identificatiu definit en la norma UNE EN 13348:2016.

Vàlvules de tall

- Cada brançal s'haurà d'independitzar per vàlvula de tall
- Les vàlvules de tall s'ubicaran sempre en passadissos i zones de pas, evitant col·locar-les en consultes, boxes o despatxos.
- Totes les vàlvules de tall hauran d'identificar-se per indicar el nom o el símbol del gas en servei i per indicar de manera apropiada a la seva classificació, la zona o la secció de la xarxa en la que estan acoblades o el fi a que es destinen.
- Cada ascendent de la xarxa haurà de ser dotada d'una vàlvula d'aïllament de tal ascendent.
- Exceptuant els sistemes de buidat, s'haurà de dotar d'una vàlvula de tall de zona en les xarxes de cada gas que alimenti a cada quiròfan, zona de cura crítica, zona de vigilància intensiva i zona general del servei hospitalari de que es tracti.
- Totes les vàlvules de tall de zona hauran d'estar situades en caixes dotades de cobertes o portes.
- Totes les caixes hauran de ventejar a la sala per evitar una acumulació de gas, i hauran de disposar de tapes portes que puguin ser tancades convenientment.
- Totes les caixes hauran d'estar situades a l'alçada normal de la mà i hauran de ser accessibles en tot moment.
- Les canonades no han de passar junt amb els cables elèctrics (les xarxes de gasos i els serveis elèctrics hauran d'instal·lar-se en compartiments separats o estar separats una distància superior a 50 mm), ni canonades de combustible líquids. Les canonades no podran passar per l'interior del forat de l'ascensor ni per la central de calefacció.
- Les canonades hauran d'estar connectades a un terminal de pressa de terra situat el més a prop possible del punt pel qual entren en l'edifici. Les pròpies canonades no s'utilitzaran com a presa de terra per equips elèctrics.
- Les conduccions s'instal·laran en llocs accessibles per poder realitzar de manera periòdica qualsevol revisió o ampliació a voluntat de l'usuari o segons necessitats.
- Una vàlvula de tall no haurà d'instal·lar-se on una fuga pugui possiblement causar una acumulació de gas

1.4.16.1 Dotació pressos gasos per ús

ESPAI	Oxigen per lit	Buit per lit	Aire Medicinal	Altres
Habitacions Hospitalització	1	1	Consultar	Consultar
Semicrítics	2	2	Consultar	Consultar
UCI	2	2	Consultar	Consultar
Gabinets i consultes	1	1	Consultar	Consultar
Recovery	2	2	Consultar	Consultar
Hemodiàlisi	1	1	Consultar	Consultar
Sales Radiologia	2	2	Consultar	Consultar

En qualsevol cas caldrà confirmar en cada projecte el número final de tomes i la necessitat de gasos específics.

1.4.17 Gestió d'instal·lacions

Totes les instal·lacions hauran de poder gestionar-se mitjançant l'actual sistema SCADA disponible a HUB, mitjançant protocol BACNET Ip certificat BTL.

Tots els elements de la instal·lació que hagin de ser mantinguts, disposaran d'entrades/sortides analògiques/digitals o bé un port de comunicació obert comunicat amb el sistema de Gestió.

Tots els enclavaments seran directes i configurables mitjançant el software de control.

S'establirà de forma necessària amb l'Hospital l'arquitectura del sistema SCADA, i els paràmetres i operacions finals a gestionar, consignes, i punts a controlar.

1.4.17.1 Quadre Control

Com a distribució de Quadres de control es defineix el següent:

- Totes les sales de Clima tindran un Armari propi de control, on es dirigiran els elements a controlar d'aquella sala. Aquest armari tindrà capacitat suficient per les necessitats de projecte i un espai d'ampliació mínim del 50%
- En cas d'existència d'armari de Control en la sala tècnica es verificarà la disponibilitat d'espai. Si no és factible es preveurà un armari nou amb les característiques definides en el punt anterior.
- Els elements de planta aniran al seu propi armari de control de planta. Es verificarà amb l'OFITEC del HUB la necessitat de preveure un armari nou, o l'aprofitament de l'armari existent a la zona, amb les premisses definides en els punts anteriors.

- Pel que fa a les plantes d'hospitalització, l'armari preveurà l'espai necessari per incloure tots els elements de control de tota la planta, vestíbul inclòs (fins a 3 unitats d'hospitalització + vestíbul)

1.4.17.2 Elements de control

Els sensors i actuadors analògics utilitzaran senyals de control fonamentalment del tipus 0-10V

Les senyals analògiques tindran resolució de com a mínim una mil·lèsima.

Es disposarà de rangs específics per cada tipus d'aplicació:

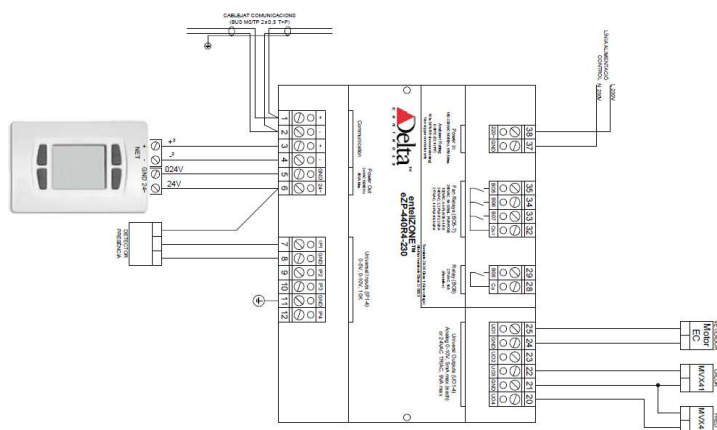
- Temperatura exterior: -20º- 40ºC
- Temperatura interior i circuits de fred: 0-40ºC
- Temperatura circuits de calor : 0º-100ºC

Els actuadors

- De les vàlvules de control seran proporcionals modulants.
- De les vàlvules o comportes no seran de tipus tèrmics.
- Hauran de ser comandats amb senyals normalitzades 0-10V

1.4.17.3 Fan coils

Els esquemes de control dels fan coils seran com el següent assegurant el control solidari de la climatització i l'enllumenat, mitjançant detectors de presència i control horari, sempre i quan ho demani l'oficina tècnica del HUB.



1.4.17.4 Climatització

Els punts i elements de camp a considerar seran els següents en funció de l'ús final del climatitzador

1.4.17.5 Control d'enllumenat

La gestió de control d'enllumenat, horaris, paràmetres de confort, gestió local, estarà validada necessàriament amb l'Hospital abans de la implementació final en el sistema de gestió de l'Hospital.

L'hospital en funció del projecte definirà el nivell de gestió de l'enllumenat que podrà ser:

- ON OFF
- 1-10V
- DALI 2

Sistema DALI 2

Quan el sistema de gestió triat sigui el DALI 2, les següents premisses hauran de ser tingudes en compte per la definició del propi sistema:

- El BUS DALI 2, es realitzarà amb cablejat elèctric convencional, amb classificació CPR nivell Cca-s1b,d1,a1
- Caldrà proveir de les fonts d'alimentació necessàries atenent que el bus DALI té una capacitat màxima de 200 mA.
- Longitud màxima del bus: 300 m
- El cablejat haurà d'assegurar la polaritat d'inici a final.
- El bus es un circuit obert. No es pot tancar mai.
- El bus DALI 2 estarà omplert al màxim al 75% per permetre ampliacions futures. Per tant el sistema s'haurà de dimensionar amb el numero de bus necessaris per mantenir aquest marge de creixement.
- Recordem que el sistema DALI 2, per cada bus suporta màxim 64 llumeneres i 16 elements perifèrics, com son pulsadors. Els sensors no tenen limitació.
- Els pulsadors hauran de ser DALI2, sèrie JUNG LS990.
- Longitud màxima del bus
- Quan els pulsadors a col·locar no integrin la Intel·ligència, la petaca electrònica haurà d'abarcàr el màxim de pulsadors possibles sense perdre prestacions del bus DALI. S'evitaran petagues unitàries per pulsador.
- Els sensors de presència seran DALI2, segons taula especificitats.
- La tipologia de regulació seguirà pels diferents espais la taula següent
- Tots els elements incorporats al BUS DALI2 , hauran d'estar certificats per la DliA.

	SISTEMA CONTROL DALI 2							
	Llumenera Dali 2	DETECTOR		Funcionam	Luminositat	SCADA	Polsador/Reg	
		convencional	Dali					
Oficines/consultes /Desp/Sales de reunions/office Aules clíniques i formacions	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	En aules clíniques valorar mes d'una encessa física per projecció NO detector de presència ni lligam amb clima
Arees diafanes de treball	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	NO	Definició de grups de llumeneres amb usuari.
Sales d'espera	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	NO	
Sales Tècniques INTERIORS	SI	NO	NO	on off	NO	SI	Interruptor dali	Interruptor amb pilot
Sales Tècniques COBERTES	SI	NO	NO	on off	NO	SI	Interruptor dali	Interruptor amb pilot
Boxos urgències	SI	NO	NO	regulable	no	SI	SI	
Habitacions hospitalitz	SI només Llum exploració. La resta NO DALI	NO	NO	on off	no	NO	Interruptor per llum exploració Interruptor per llum balissa Interruptor per llum caçal des de pera	LLUM LINIAL comandada des de pera. Doble encesa. NO DALI Llum exploració DALI comandada des d'interruptor caçal. No Llum nocturna: balices des d'interruptor entrada
Lavabos habitacions	SI	SI	NO	on off	NO	NO	NO	Pasen esperen vinculat enllumenat
Office	SI	NO	NO	regulable	no	SI	SI	
Lavabos professionals	NO	SI	NO	on off	NO	NO	NO	
Lavabos públics	SI	NO	SI	on off	NO	SI	NO	Pasen esperen vinculat enllumenat
Magatzems	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	
Passadisos	SI	NO	NO	regulable	no	SI	NO	
Passadisos amb insolació	SI	NO	NO	regulable	SI DALI	SI	NO	
Controls infermeria	SI 2 circuits	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	2 circuits. Ambit treball i passadís
Bruts/Nets	SI	NO	SI	on off	NO	SI	NO	
Sales intervencionisme	SI	NO	NO	regulable	NO	SI	SI reguladors DALI. 1 per circuit	Definició de grups de llumeneres amb usuari.
Detectors de presència: DALI2 , BEG segons standards								
Tot i que la regulació sigui ON OFF, la llumenera i detectores cal que siguin DALI2 per tal d'assegurar la incorporació al sistema d'enllumenat								

1.4.17.6 Punts de control

PUNTS DE CONTROL SISTEMA CLIMATITZACIÓ

Data: 22/11/04

Rev: 4

CLIMATITZADOR NO HIGIÈNIC					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
Condicions Exteriors					
Temperatura i humitat exteriors	2				Sonda T/HR + protecció
Ventiladors					
P/M/E impulsió		1		1	Pressostat
Averia variador impulsió		1			
Regulació variador impulsió			1	1	
Cabal mesurat ventilador	1				
P/M/E retorn		1		1	Pressostat
Avaria variador retorn		1			
Regulació variador retorn			1	1	
Cabal mesurat ventilador	1				
Circuit aigua					
Valvula Energy Valve fred					integració
Valvula Energy Valve calor					integració
Actuador V EV fred			1		
Actuador V EV calor			1		
Aire					
Temperatura i humitat retorn	2				Sonda T/Hr conducte
Embrutament filtres		3			Pressostat (1 per filtre)
P/M recuperador				1	
Averia recuperador		1			
Estat recuperador		1			
Free-Cooling			3		Actuador(1 /comporta)
Comportes I/R		1		1	Actuador (1/comporta)
P/M humectador				1	Previsió a futur
Averia humectador		1			Previsió a futur
Estat humectador		1			Previsió a futur
Sonda P impulsió	1				Sonda en conducte
Sonda P retorn	1				Sonda en conducte
Sonda qualitat aire retorn	1				Sonda en conducte
Temperatura i humitat impulsió	2				Sonda en conducte

CLIMATITZADOR HIGIÈNIC					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
Condicions Extèriores					
Temperatura i humitat extèriores	2				Sonda T/HR + protecció
Ventiladors					
P/M/E impulsió		1		1	Pressostat
Averia variador impulsió		1			
Regulació variador impulsió			1	1	
Cabal mesurat ventilador	1				
P/M/E retorn		1		1	Pressostat
Averia variador retorn		1			
Regulació variador retorn			1	1	
Cabal mesurat ventilador	1				
Circuit aigua					
Valvula Energy Valve fred					integració
Valvula Energy Valve calor					integració
Actuador V EV fred			1		
Actuador V EV calor			1		
Aire					
Temperatura i humitat retorn	2				Sonda T/Hr conducte
Embrutament filtres		3			Pressostat (1 per filtre)
Free-Cooling	1		4		Actuador(1 /comporta)
Comportes tancament clima		2			
P/M humectador				1	Previsió a futur
Averia humectador		1			Previsió a futur
Estat humectador		1			Previsió a futur
By-pass recuperador		1		1	
Sonda P impulsió	1				Sonda en conducte
Sonda P retorn	1				Sonda en conducte
Sonda qualitat aire retorn	1				Sonda en conducte
Temperatura i humitat impulsió	2				Sonda en conducte
FAN COILS/INDUCTORS					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
P/M/E impulsió Fancoils		1		1	
Display ambient T i mod.consigna					1 integració
Actuació valvula bateria fred					
Actuació valvula bateria calor					

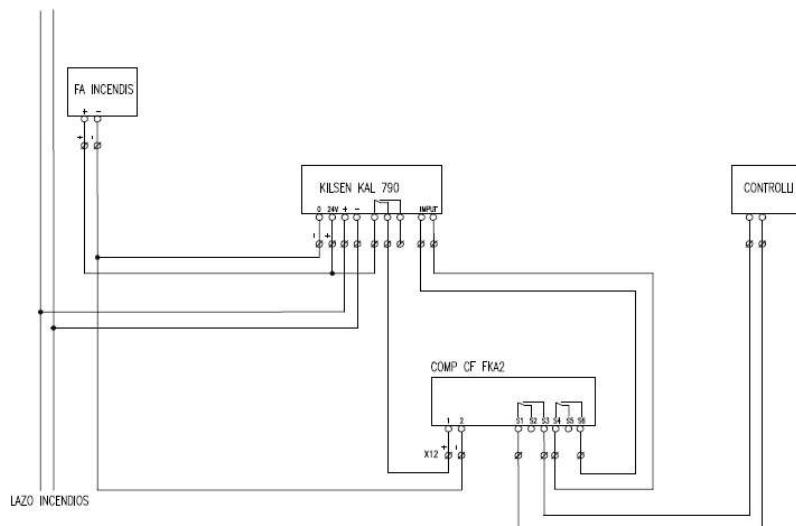
VENTILADORS					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
P/M/E impulsió		1		1	
Averia variador impulsió		1			
Estat ventilador		1			Pressostat
Estat Elèctric		1			contactor
CAMARES DE FRED					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
Temperatura interior	2				Sonda T/HR + protecció
P/M				1	
Averia		1			
Estat		1			
QUIROFANS /SALES BLANQUES					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp
Consigna temperatura	1				
Panel		1			interruptor panel
Pressostat	1				pressostat
Embrutament filtres H14	1				pressostat
Apertura portes		2			contactes portes
SPLITS 24h integració Mitsubishi					
	EA	ED	SA	SD	Elements de Camp

Sistemes Gestió PCI.

- La numeració dels elements la proporcionarà el mantenidor PCI del HUB o el Departament de Seguretat i serà correlativa en el plànol per tal de tenir una continuïtat.
- Tot el sistema PCI del campus de l'Hospital Universitari de Bellvitge, està controlat des d'un software Scada en el centre de control. Les modificacions i/o ampliacions dels sistemes d'incendis hauran de ser integrades en l'Scada existent, mitjançant plànol actualitzat, mantenint l'estètica, forma i resolució.

Integració comportes tallafocs SCADA i sistema d'incendis.

El connexionat de les comportes tallafocs serà segons l'esquema següent de manera que es permet la seva integració en l'Scada de l'edifici i la seva gestió per part de l'SCADA d'incendis.



Integració al SCADA DESICO

Tots els plànols d'incendi s'integraran en el software actual Vigiplus del fabricant DESICO.

El projecte haurà de preveure aquesta integració com a part de la instal·lació d'incendis i preveure les partides valorades per dur a terme aquests treballs.

1.4.18 Tub neumàtic.

Xarxa

La xarxa de tub per connexió de les diferents estacions serà en PVC amb diàmetre 110 mm d'exterior i 2,3 mm de gruix de paret.

Les corbes tindran un radi mínim de 650mm.

El tub s'acompanyarà en tot el seu traçat pel cable PROFIBUS, doblement apantallat, per portar dades, tensió i control.

Les unions es faran mitjançant maneguets exteriors soldats.

Les fixacions es faran amb brides d'acer galvanitzat.

En cada canvi de sector d'incendi el tub es dotarà d'un collarí intumescents per tal de segellar hermèticament el pas de la canonada en cas d'incendi.

Equips automàtics de bifurcació i comandament i control des de l'ordinador central existent.

Estacions automàtiques d'enviament.

Les estacions seran del tipus columna i estaran dotades de displays de 8 línies i 16 caràcters per línia on apareixerà la següent informació

- Agenda
- Historial amb temps real dels enviaments efectuats
- Estat de la instal·lació

Disposaran d'un sistema de frenat progressiu i sensors de posicionament del carro.

Cartutxos

Els cartutxos de transport seran de plàstic transparent dotats d'un xip RFID.

Totes les modificacions del sistema de tub neumàtic hauran d'estar implementades en el software de gestió del sistema i la integració d'alarmes en el SCADA del HUB.

En aquells àmbits on es vulgui tenir una gestió del so ambiental s'instal·larà un sonògraf registrador per mostreig i registre dels nivells sonors de l'ambient.

El sonògraf ha d'incloure display on figurarà el nivell de soroll ambiental, en verd per sota de la consigna i en vermell per sobre. També inclou balisa rotativa de color taronja en cas de superar el límit establert.

L'equip ha de disposar de sistema WIFI, Ethernet per descarregar les dades registrades.

1.4.1 Instal·lació de seguretat

1.4.1.1 Control d'accessos

Els criteris bàsics que ha de complir la nova instal·lació de seguretat són els següents:

- El controlador per a control d'accessos i integració de senyals serà DORLET.

- Es preveurà la instal·lació de contactes magnètics en les portes exteriors acompanyats de volumètrics i sirenes locals. Aquests es connectaran a la central d'intrusió existent de l'edifici mitjançant un mòdul expansor o al sistema de control d'accessos.
- Totes les portes automàtiques portaran un interface per la comunicació de la porta amb el sistema Dorlet per poder controlar la porta remotament i veure el estat d'aquesta.
- A les portes d'accés a l'àmbit d'actuació i en aquelles sales que es consideri necessari es preveurà un sistema de control d'accessos del mateix tipus que l'existent a l'Hospital i s'integrarà en el sistema de gestió actual.
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats.
- Els equips a instal·lar seran segons els estàndards del HUB.
- Sempre que es pugui els elements seran encastrats i es col·locaran a la alçada especificada pel HUB
- Cada equip s'etiquetarà segons el que correspongui i criteris del HUB
- Les distàncies de instal·lació tant d'alçada com distàncies en horitzontal poden canviar segons el projecte.
- Tots els elements han de complir el Grau 3 de Seguretat

Tipologia de sistema de control d'accés.

En funció de la tipologia de l'àrea que es pretén controlar el sistema de control d'accés incorporarà uns determinats elements així:

Control d'accés a les unitats

- Lector de targetes (entrada unitat)
- Polsador per sortides d'emergència (interior unitat)
- Clau de desbloqueig de porta per seguretat Klesco (entrada unitat)
- Clau de desbloqueig de la pròpia porta (en la zona del motor)
- Polsador de sortida (interior unitat)
- Commutador ubicat en zona control infermeria (depèn del servei, comentar amb oficina tècnica HUB)
- UCA o Placa base control d'accés
- Porta automàtica amb Interface bàsic

Control d'accés a zones específiques

- Lector de targetes (entrada unitat)
- Polsador per sortides d'emergència (interior unitat)
- Clau de desbloqueig de porta per seguretat Klesco (entrada unitat)
- Clau de desbloqueig de la pròpia porta (en la zona del motor)
- Polsador de sortida (interior unitat)

- Commutador ubicat en zona control infermeria (depèn del servei, comentar amb oficina tècnica HUB)
- UCA o Placa base control d'accés
- Porta automàtica amb Interface bàsic

Control d'accés al HUB des de el carrer

- Clau de desbloqueig de la pròpia porta (paret carrer)
- Clau de desbloqueig de la pròpia porta (en la zona del motor)
- UCA o Placa base control d'accés
- Porta automàtica amb Interface bàsic

Control d'accessos sortides d'emergència

- Contacte magnètic
- Sirena

Controlador o UCA

El model de equip ha de ser el adequat al projecte tant en entrades, sortides, quantitat de lectors a suportar, sent sempre com a model mínim una UCA ASD/2.

La instal·lació es determinarà segons la ubicació que designi el HUB i l'haurà de configurar el actual mantenidor de seguretat que estigui en el HUB.

La UCA ha d'esta ubicada dintre d'un armari metàl·lic tipus Schneider amb la mida adequada per a tots els elements, amb placa metàl·lica interior. Aquest armari ha d'incorporar canals per la entrada de cables, i amb carril DIN.

La alimentació de la UCA, tindrà el seu propi diferencial marcat i connectat al SAI administratiu que determini l'oficina tècnica en cada projecte.

continuació mostrem un exemple:



Lector de proximitat

El lector de proximitat MIFARE permet obrir la porta segons la configuració.

- El color en repòs canvia entre verd i vermell i quan s'activa es queda en color taronja. Això es configura amb el cablejat existent.
- S'ha d'instal·lar a una alçada de 1,20m i la instal·lació es de superfície. La distancia respecte a la porta dependrà de si el recinte es assistencial o no, (veure esquema instal·lació).

Polsador per sortides d'emergència

Aquest polsador s'instal·la darrera la porta automàtica, i el seu us es per desbloquejar la porta en cas d'emergència.

- El element es de color verd.
- S'ha d'instal·lar a una alçada de 1,80m, (veure esquema instal·lació)

Contacte a clau per encastar contacte configurable NA/NC

Aquest mecanisme connectat a la porta automàtica ofereix un extra de seguretat, ja que obrirà la porta des de el exterior en qualsevol circumstancia, fins i tot amb la absència de tensió. Aquest contacte s'instal·la a la entrada de la unitat.

Polsador de sortida

- El us del pulsador de sortida es la de obrir la porta automàtica al sortir.
- S'ha d'instal·lar a una alçada de 1,20m. La distancia respecte a la porta dependrà de si el recinte es assistencial o no, (veure esquema instal·lació)

Ventoses electromagnètics

Les ventoses electromagnètiques estan previstes per al seu muntatge en superfície, que inclou un bloqueig electromagnètic. Disposa de senyalització òptica del estat del bloqueigs.

Característiques tècniques:

- Funció “fail safe”, apertura en absència de tensió.
- Força de retenció 5000N
- Tensió nominal entre 12 o 24v

1.4.1.2 CCTV

A les portes d'accés principals en les diferents zones, es preveurà una càmera de circuit tancat de televisió, la qual es connectarà al sistema de gestió de càmeres de l'edifici. També es tindrà en compte en zones crítiques i de molt de trànsit.

Les càmeres que s'instal·lin tindran les següents característiques segons el lloc on s'instal·lin:

Característiques fixes

- Han de ser IP i que permetin la alimentació Poe o PoE+ als switchos existents del HUB
- Resolució mínima 4MP (Compressió H264 o H265+)
- Color blanc
- Han de tindre mínim 2 fluxes de vídeo.
- Lent varifocal motoritzada
- Anti-vandàliques
- ONVIF G,S,T,C,A,D,M
- El mida de la càmera dependrà de la ubicació, alçada, característiques tècniques.
- Segon la ubicació, les zones a protegir per tal de minimitzar el volum de càmeres, s'utilitzaran càmeres amb varies lents.
- Compatibles amb el sistema actual de CCTV

La instal·lació exacte de la càmera s'haurà de coordinar amb l'abans de la instal·lació, o marcar en el plànol la distancia exacte entre la paret, sostre i la base de la càmera per aconseguir la imatge idònia del lloc a vigilar i/o supervisar.

Sistema CCTV amb gravació (Vigilància HUB)

Aquest sistema de circuit tancat de televisió s'utilitza per a la vigilància de tot el recinte del HUB.

Les noves càmeres s'afegiran amb el sistema actual del HUB amb la seva llicència inclosa. El albarà de la llicència s'afegirà al as-built de la entrega de l'obra.

La configuració de la càmera serà realitzada per el personal que estigui actualment mantenint el sistema de vigilància del HUB.

Si el sistema de enregistrament està per sobre del 80% s'haurà d'afegir un disc dur al sistema de gravació sempre que n'hi hagi espai, en cas contrari s'haurà d'afegir un equip nou segons els standards del HUB

Sistema CCTV sense gravació (Control Infermeria)

Aquest sistema de circuit tancat de televisió s'utilitza per a la supervisió dels pacients amb el visionat en el control d'Infermeria.

Les càmeres IP i el equip DVR o Decoder es connectaran a la xarxa del HUB. La configuració dels elements serà el següent:

- Càmeres (configuració) :
 - Resolució mínima de 1080p per visualització
 - El login y password serà proporcionat pel dpt. de Seguretat.
 - OSD amb el nom del lloc on està ubicada, data i hora

DVR (descodificador):

- Equip sense disc dur
- No ha de tenir configurat cap alarma, com per exemple (detecció moviment, analítica, etc)
- S'utilitzarà la sortida HDMI per connectar un monitor. Si el número de càmeres a visualitzar fos superior a 9, s'estudiaria amb el HUB d'utilitzar una segona sortida.
- El login y password serà proporcionat pel dpt. de Seguretat.
- La resolució de sortida serà de 1080p

Monitor

- El tamany del monitor serà el adequat segons la ubicació del mateix, amb un màxim de 9 càmeres a visualitzar, si n'hi haguessin mes càmeres a visualitzar s'estudiaria ficar un segon monitor o fer un quadrant mes gran.

1.4.1.3 Intrusió

El projecte preveurà els elements antiintrusió que siguin necessaris d'acord amb els requeriments de l'oficina tècnica del HUB i seguint les indicacions dels Standard HUB.

1.4.2 Instal·lació fotovoltaica

Tots els elements i aparellatge elèctric hauran d'anar acompanyats del corresponent certificat CE i tindran classificació de comportament en vers el foc segons normativa CPR.

1.4.2.1 Suports i fixació

Consultar a l'Oficina Tècnica el tipus de suports i fixació que s'ofereixen segons les característiques tècniques de la coberta on aniran instal·lades les plaques solars.

Per tal de realitzar el disseny de l'estructura i la seva fixació és tindrà en compte:

- Les estructures estaran subjectes al compliment dels requeriments establerts en el CTE SE, que garanteix la seguretat i resistència mecànica als esforços de vent i neu en funció del tipus de materials de l'estructura i el punt de fixació en cadascuna de les cobertes. Per aquest motiu, el fabricant de l'estructura entregarà certificat de compliment del CTE, així com el detall de les instruccions de fixació de l'estructura, per tal de garantir el compliment dels requeriments de fixació de l'estructura a l'edifici.
- Caldrà justificar el compliment de la resistència mecànica als esforços provocats per l'acció del trànsit aeri proper (Helicòpters).

1.4.2.2 Instal·lació elèctrica

Tots els elements i aparellatge elèctric hauran d'anar acompanyats del corresponent certificat CE i tindran classificació de comportament en vers el foc segons normativa CPR.

1.4.2.3 Comptadors d'energia.

Els comptadors/analitzadors de xarxa elèctrica s'ubicaran en el Quadre Elèctric de Baixa Tensió a on s'integrarà l'alimentació des de l'inversor. Marca i model: SIEMENS POWER METER. PM5560.

Tots els comptadors es cablejaran fins al sistema de control, i s'integraran en ell per poder gestionar les dades, el protocol de comunicació serà BACNET certificat BTL.

Tots els equips comunicaran amb el sistema de gestió d'instal·lacions amb el protocol BACnet IP mitjançant la xarxa informàtica del HUB. Per permetre aquesta comunicació, s'haurà d'instal·lar un punt doble de V/D per a cada equip segons les característiques especificades a l'apartat corresponent.

1.4.2.4 Panells fotovoltaics

Els panells fotovoltaics de la instal·lació compliran amb les següents premisses:

- Tots els panells seran de la mateixa marca i model, amb independència de l'edifici on s'instal·lin. La potencia dels mòduls s'adaptarà a la potencia del camp solar sent la mínima de cada mòdul de 500Wp.
- Els mòduls seran de tipus mitja cel·la, i 144 ó 120 cèl·lules per mitja cèl·lula, incloent díodes de bypass.
- Voltatge màxim del sistema 1500V.
- Incorporaran tecnologia monocristal·lina. La incorporació al projecte de tecnologia policristal·lina caldrà ser validada prèviament per l'oficina tècnica del HUB.

- Coeficient de temperatura en Isc (%/°C): $0,040 \div 0,050$
- Coeficient de temperatura en Voc (%/°C): $-0,250 \div -0,280$
- Coeficient de temperatura en Pmax (%/°C): $-0,340 \div -0,350$
- El coeficient de rendiment del mòdul serà superior al 20%. Caldrà justificar aquest rendiment mitjançant resultat per laboratori acreditat
- La garantia dels mòduls serà mínim 12 anys. Els condicionants d'aquesta garantia son:
- La garantia de producte serà de 12 anys mínim.
- La garantia de rendiment dels mòduls serà del 98% el primer any.
- La garantia de rendiment dels mòduls serà de 90% pels primers 12 anys, i un mínim de 85% als 25 anys.
- La IP del mòdul fotovoltaic serà com a mínim IP 68.
- El fabricant dels mòduls haurà d'aportar estar en disposició de la certificació segons UNE-EN IEC 62941:2020
- Disposaran de certificació CE i complir amb la normativa UNE-EN IEC 61730x
- Disposaran d'etiqueta indeleble amb la següent informació mínima: marca/model i numero de sèrie traçable amb la data de fabricació.
- Disposaran d'orifici o element de connexió de la xarxa a terra. No s'acceptaran panells que s'hagin de manipular per part de l'instal·lador per incorporar aquesta connexió.
- La potencia instal·lada en cada camp solar serà com a màxim, d'un 10% superior a la potencia nominal de l'inversor o conjunt d'inversors que s'instal·laran.
- Els mòduls disposaran de connectors Multi-Contact MC4

1.4.2.5 Optimitzadors

El projecte haurà d'analitzar la necessitat d'instal·lació d'optimitzadors per tal de minimitzar l'impacte en el rendiment de la instal·lació de les ombres que sobre ella es projectin.

Amb independència de l'edifici, els optimitzadors seran tots de la mateixa marca i model.

La no col·locació d'optimitzadors en aquelles cobertes on es determini l'existència d'ombres estarà supeditat a un dels dos supòsits

- Caldrà justificar que la pèrdua de rendiment de la instal·lació per ombres no es superior al 2%
- En cas que la instal·lació incorpori inversor amb tecnologia que gestioni els efectes de les ombres.

En cas de col·locar optimitzadors aquests hauran de complir les següents característiques:

- Classificació IP68
- Potencia màxima fins a 700W
- Voltatge màxim d'entrada : 80V
- Per a sistemes de 1500V.
- Corrent màxima : 15A
- Longitud del cablejat de sortida 1,2m.

- Garantia 25 anys.
- Sense connexió a terra.

1.4.2.6 Inversors

El projecte inclourà la definició del numero d'inversors en funció de la potencia del camp solar que s'està valorant en cada edifici.

Els inversors compliran els següents requeriments tècnics mínims:

- Seran trifàsics
- La potencia de l'inversor serà, com a màxim, d'un 10% menor a la potencia total de panells solars instal·lats i a la qual dona servei.
- Rang de voltatge d'entrada mínim 180V
- Rang de Voltatge d'entrada màxim 1000V
- Tensió màxima 1100V
- Disposaran de 2 a 4 MPPT segons el camp solar i coberta a cobrir.
- El numero d'strings per cada MPPT serà de 1 ó 2 segons el camp solar i coberta a cobrir.
- Disposarà de comunicació BACNET o MODBUS TCP/IP i s'integrarà en l'scada elèctric de gestió de l'hospital. Els paràmetres a integrar així com les alarmes es definiran en la fase de projecte.
- Es comunicarà via ETHERNET amb l'Scada de l'hospital.
- Inclou protecció sobretensió CC/AC integrat.
- Tindrà una eficiència mínima de 98%.
- S'instal·laran en sales tècniques sobre parets. Inclouran tots els elements de suportació necessaris.
- La sortida de cablejat AC cap al Quadre Electric serà tipus multicore. No s'acceptaran sortides independents per cada fase, neutre i terra.
- La refrigeració serà activa, i disposaran de doble etapa de potència.
- S'aïllarà de la resta de la instal·lació amb seccionadors o interruptors.
- La garantia de cada inversor serà de 5 anys com a mínim.

1.4.2.7 Cablejat, connectors, canals, tubs i caixes de derivació.

Costat CC

- El disseny de la instal·lació complirà amb la ITC-BT-40
- Tots els cables de la instal·lació estaran d'acord amb l'estàndard 1500V EN 50618 i amb designació H1Z2Z2-K
- Seran cables unipolars amb coberta no metàl·lica
- Seran dissenyats per a intempèrie, resistents a la radiació solar, segons UL1581 i a l'ozó segons IEC60811-2-1
- Disposaran certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca-s1b,d1,a1 de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017, per ús hospitalari i pública concurrència.
- La secció mínima serà de 2,5mm² per les línies de potència.

- El recorregut serà el mínim imprescindible entre els mòduls i l'inversor.
- El cablejat serà vermell pel pol positiu i negre pel negatiu, i es mantindrà en tot el seu recorregut.
- La caiguda màxima de tensió de les línies serà 1,5%.
- Tot el cablejat que s'instal·li en l'interior s'estendrà sobre canal de reixeta i connectada a terra.
- L'estesa de cablejat separa el pol positiu i el negatiu. L'agrupament de cablejat haurà de dimensionar-se amb els factors de correcció per agrupament, temperatura i acció solar.
- Els radis de curvatura en la instal·lació respectaran els indicats en les fitxes tècniques dels fabricant.

Connectors

- Seran especialment dissenyats pel cablejat en continua i instal·lacions fotovoltaïques.
- Seran de tipus connexió ràpida en zones d'accés restringit. En cas d'haver d'instal·lar-se en zones de fàcil accés tindran sistema de seguretat que eviti la desconexió sense eina.
- Els connectors dels panells seran del tipus Multi-Contact MC4.

Tubs

- D'execució en superfície seran aïllants rígids blindats de material plàstic i segons UNE EN 50086
- D'execució encastada seran de material plàstic doble capa grau de protecció 7.
- El seu diàmetre nominal seran segons ITC-BT-21.

Safates

- Les safates d'interior estaran fabricades amb reixa de barres d'acer electrosoldades i portaran separadors. Es dissenyaran amb un 30 % d'espai lliure i s'uniran elèctricament amb cable de coure nu de 35 mm² de secció.
- Caixes de derivació
- Superfície: de material aïllant, amb alta resistència mecànica i autoextinguïbles dotades de records.
- Encastades: de baquelita amb resistència dielèctrica, amb racords.
- Totes aniran identificades amb el circuit al que pertanyen.
- Tindran elements d'ajust per l'entrada de tubs.
- La seva profunditat serà 1,5 vegades el diàmetre del tub més gran..
- En condicions d'estanqueïtat han d'incloure premsaestopes.
- S'haurà de respectar la sectorització contra incendis i preveure els elements necessaris per mantenir-la. El segellat es realitzarà amb productes homologats.

Xarxa de terres

- Els conductors de protecció seran preferentment en envoltant comú amb els actius i sempre aniran paral·lels al traçat d'aquests.

- Les característiques d'aïllament seran les mateixes que les del cablejat actiu.
- Les instal·lacions de posada a terra es faran segons IT-BT-18 i 19.
- Cada mòdul es connectarà a terra mitjançant un cable "bus" de terra.
- No s'acceptarà la connexió a terra dels mòduls connectats entre ells.
- Es connectarà a la xarxa de terres de l'edifici a través del Quadre elèctric de Baixa tensió on descarregarà l'inversor.

Sistemes de protecció

- La instal·lació disposarà de fusibles tant per AC com pel circuit de CC, independentment de si l'inversor els conté en el seu interior.
- Aquest conjunt de fusibles es disposarà en caixes metàl·liques amb clau per exterior, independents una per cada circuit (AC/DC).
- Cada string de panells estarà protegit pel seu conjunt de fusibles, per un protector de sobretensions i es podrà tallar la seva alimentació amb un seccionador el qual serà independent per cada string.
- La ubicació de la caixa es definirà en el projecte de forma consensuada amb l'Oficina tècnica.

Quadres elèctrics AC

El quadre elèctric a on s'injectarà l'energia provinent de l'inversor haurà d'equipar-se amb els següents elements segons taula d'especificitat:

- Protecció magnetotèrmica
- Interruptor relé diferencial
- Protector contra sobretensions permanents i transitòries.

1.5 DEFINICIÓ ESPAIS TIPUS

El projecte d'arquitectura haurà de preveure els espais necessaris per encabir els següents elements com a mínim.

1.5.1 Zones de rentat (bruts)

Els bruts de les àrees o rentat de les zones d'hospitalització hauran de contemplar el següents elements

- Pica NET
- Pica Brut
- Separació piques amb metacrilat de la resta de zona de treball.
- Armaris a baix i a dalt.
- Espai per maceradora i connexionat d'instal·lacions
- Bunera en el terra.
- Sistema dosificació de lleixiu, en la pica brut.
- Espai per sistema crioges i connexionat d'instal·lacions.
- Suports per cunyes i fungibles diversos.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.2 Zones de control infermeria.

Les zones de control d'infermeria hauran de contemplar els següents elements.

- Punts de treball segons pla funcional (PC+impressora+telèfon)
- Centraleta trucada pacient infermera
- Control apertura porta unitat/control d'accés.
- Piques tipus roser en numero segons pla funcional.
- Espai per aparcar carros.
- Paraments per col·locació de portarrotillos, hidrogel, dispensador de guants, dispensador EPI's, etc.
- Espai per preparació medicació (segons pla funcional)
- Sonòmetre.
- Espai per monitorització (segons pla funcional)
- Moble control infermeria. En dos alçades. En plantes hospitalització torres, segons model estàndard hospital (mitja lluna). Altres àmbits segons pla funcional i projecte arquitectura.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Espai per regeneració carros menjar segons pla funcional.
- Espai per carro llenceria, segons pla funcional.
- Espai per a tub pneumàtic.

- Espai per central alarmes gasos.
- Altres segons pla funcional

1.5.3 Zona Terapèutica.

- Punts de treball segons pla funcional (PC+ impressora +telèfon)
- Terminal trucada pacient infermera.
- Moble per preparació medicació amb pica i metacrilat. Els mobles baixos han de tenir la mida adequada per la instal·lació de cestilles segons estàndards hospital.
- Paraments per col·locació de portarrotllos, hidrogel, dispensador de guants, dispensador EPI's, etc.
- Paraments per col·locació d'armaris medicació i fungibles. Segons pla funcional.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional.

1.5.4 Office

- Moble office incloent pica. Armaris alts i baixos.
- Espai per nevera alta
- Espai per taula i sofà
- Espai per guixetes en numero segons pla funcional, per bossa i/o casc.
- Paraments per col·locació de portarrotllos, hidrogel, dispensador de guants, dispensador epis...etc..
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.5 Dutxa assistida.

- Dutxa i barres tècniques
- Cadira de potes segons estàndards.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.6 Despatxos

- Punts de treball segons pla funcional (PC+ impressora +telèfon)
- Taulells correguts per treball, ample 80 cm i/o taula de reunions.
- Espai per col·locar prestatges/armaris.

- Espai per col·locar pantalles en parets.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.7 Sala informació familiars

- Punts de treball segons pla funcional (PC+ impressora +telèfon)
- Taula i cadires segons pla funcional.
- Doble entrada.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.8 Secretaria

- Punts de treball segons pla funcional (PC+ impressora +telèfon)
- Taulells correguts per treball/moble recepció.
- Espai per col·locar prestatges/armaris.
- Espai per col·locar pantalles en parets.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.9 Sales d'espera.

- Punts per connexionat sistema informació i/o gestió cues.
- Espai per vending i papereres.
- Espai per cadires segons pla funcional.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.10 Espais neteja

- Espai per col·locar al menys dos carros de neteja.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Parament per col·locar armari material.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.11 Habitacions hospitalització convencional.

- 1 llit / 2 llits segons pla funcional.
- Lavabo assistit, amb pica, WC i dutxa.
- Armari de pacient segons Standard hospital.
- TV individual.
- Butaca
- Espai per cadires visites.
- Espai per tauletes menjar.
- Mampara divisòria.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització. segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.12 Habitacions hospitalització semicrítics.

- 1 llit/habitació.
- Lavabo assistit, amb pica, WC i dutxa, segons pla funcional.
- Armari de pacient segons Standard hospital.
- TV individual (segons pla funcional)
- CCTV per vigilància des de control infermeria.
- Butaca
- Espai per cadires visites.
- Espai per tauletes menjar.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.13 Habitacions metge guardia.

- 1 llit
- Espai per tauleta i armari
- 1 lavabo, amb dutxa, pica i WC.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.14 Magatzems equipament i fungible.

- ML de paret per prestatges i/o armaris de dispensació automàtica.
- En numero segons pla funcional.

- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.15 Sala sessions

- Punts de treball segons pla funcional (PC+ impressora +telèfon)
- Taulells correguts per treball segons pla funcional.
- Espai per col·locar prestatges/armaris.
- Espai per col·locar pantalles en parets.
- Espai per cadires segons pla funcional.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Altres segons pla funcional

1.5.16 Sales tècniques.

Els racks informàtics estaran en sales independents i climatitzades. Hauran de preveure l'espai d'ampliació per N+1 racks.

Les Sales de quadres elèctrics o armaris, tindran l'espai suficient per apertura folgada de les portes i el manteniment. Inclourà espai per ampliació futura.

- Definició acabats, mestrejament, senyalització segons pla funcional/taula acabats projecte.
- Dotació instal·lacions segons pla funcional/taula dotació projecte.
- Altres segons pla funcional

			SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB		Data revisió: 15/01/2024						
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Ús	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO	Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
Fontaneria, sanejame Sanitaris i aixetes		WC	Tots Edificis	Habitacions hospitalització QUAN NO ES PUGUI COL·LOCAR BASTIDOR DE SUPORTACIO	Roca	Meridian	346248000	Inodor suspès con sortida a paret. Sobre estructura In wall, acabat a 47 cm Muntar amb suport in WALL 822091001 quan no sigui possible col·locar bastidor a terra (presto)					
Fontaneria, sanejame Equipament Fontaneria, sanejame Canonades		Maceradora Valvuleria	Tots Edificis Tots Edificis	Bruts	Vernacare Itap	Vortex York		jas de diam mínim 80 Vàlvules antiretorn HPL					
Fusteria	Portes	Monoblock	Fase I-Torres HUB	Portes bany interior habitacions	Rapid doors	Polyrey	15 BLANC MENI	URES Paredes y portes bany interior Comportament al foc BS1D0					
Fusteria	Portes	Monoblock	Fase I-Torres HUB	Control infermeria	Polyrey	Hetre de Provence	H027	HPL - fusta control unitat Comportament al foc BS1D0					
Fusteria	Portes		Fase I-Torres HUB	Control infermeria	Formica	F7882		ar taula equivalencies HPL groc control infermeria					
Fusteria	Revestiments fenòlics	HPL	Fase I-Torres HUB	Habitacions. Capçals i peus	Fundermax	0085 FH WEISS		ar taula equivalencies HPL-BLANC Comportament al foc BS1D0					
Fusteria	Revestiments fenòlics	HPL	Fase I-Torres HUB	Zones crítics..habitacions multiples	Fundermax	0085 FH WEISS		ar taula equivalencies HPL-BLANC Comportament al foc BS1D0					
Revestiment parets	Revestiment PC	PC	Tots edificis	Varis	LEXAN	Cliniwall	WH6G057	AcabatWH6G057					
Revestiment parets	Revestiments fenòlics	HPL	Fase I-Torres HUB	Vestíbul ascensors	Polyrey		0031	Oliveta. Panelat ascensors Comportament al foc BS1D0					
Fusteria	Pintura	Escales	Fase I-Torres HUB	Fusteria exterior metàl·lica			RAL 9006	fusteria metàl·lica exterior. Escales emergència i baranes					
							RAL 7031 ext. RAL 7042 portes emergencia exterior	Mur cortina HUB Vidres zona baixes Solar LUX silver 6mm/8/ butiral 3+3 Vidres habitacions 6/12/6					
Fusteria	Façana		Fase I-Torres HUB	Mur cortina			RAL9006 barandillas	Mur cortina HUB color exterior RAL 7031 interior anoditzat plata. RAL7042 (Confirmar, pintura exterior portes emergencia)					
Fusteria	Portes	Pintura	Fase I-Torres HUB	Pintura portes unitat		NCS		Acabat interior anoditzat plata S 0505 Y20R	Pintura portes unitat				
								Porta de les següents característiques: - Zona fixe: 71cm - dues fulles apertura esquerra/dereta segons planta. - Pas lliure: 1,32-1,35 segons planta i posició porta. - Alçada lliure: 2,25m - Alçada fins a fals sostre: 2,40m					
Fusteria	Portes	Automàtiques	Fase I-Torres HUB	Unitats hospitalització	MANUSA			Les pilones que s'incorporen han de deixar un pas lliure mínim de 1,25m porta d'accés a zona registríngida motoritzada de 2 fulles mòbils corredissos de vidre d'obertura lateral telescòpica i 1 full fixe de vidre, per un buit d'obra de 196x212 cm. Sistema de porta corredissa automàtica model VISIO 125 telescòpic, de la casa MANUSA o similar. Composta de fulles amb marc perimetral de perfils d'alumini extruït anoditzat i lacat color ral 9010 segons criteris DF, amb vidre de seguretat laminat 5+5 mm, amb sistema d'obertura amb control d'accés per l'exterior de la casa PROSEGUR i polsador de colze per l'obertura Ràpida per l'interior. Inclou programació a la central d'incendis i a la central de control d'accessos, grup universal de doble motor trifàsic de corrent alterna desde xarxa monofàsica 230v/50hz, perfil d'engalce i perfil de trobada a paret per a un correcte ajust del full i garantir millor hermeticitat, sistema de bateries d'emergència per obertura en cas de fallada del subministrament, interface per obertura en cas d'incendi amb connexió a la central d'alarma, motor, mecanismes i ferramentat per al bon funcionament del conjunt, presa de terra específica i fotocèl·lula de barrera empotrada (seguretat adicional).					
Fusteria	Portes	Patinejos	Fase I-Torres HUB	Vestíbul Principal PB	Egger		ST9-H1968	Vestíbul principal PB. Manzano Natural					
Fusteria	Portes	Patinejos	Fase I-Torres HUB	Vestíbul Principal PB	Egger		ST15-U107	Vestíbul principal PB. groc clar (semblant al HPL P043)					
Fusteria	Portes	Maneta	Fase I-Torres HUB	Maneta	TESA	Manilla institucional placa quadrada i	ENA INOX AISI 316L	portes de fusta bocallave a 85mm, para portes metàl·liques bocallave a 72mm					
Fusteria	Portes	Tanca	Fase I-Torres HUB		TESA			Série 2030F tanca porta fusta					
Fusteria	portes	Automàtiques	Tots Edificis	pilones	BENITO	Bolardos acer inoxidable	Bolardo H2571-4	- Alçada: 100cm final, tallar en obra. - Diàmetre ext: 7,5cm - Acabat superior: pla. - Material: acer inoxidable brillant. - Espessor: 2 mm	251003_Atenció amb la referencia Bolardo H2571-4, no és un 1 és una l : https://www.benito.com/ca/download/BENITO_data-sheet-H2531				
Fusteria	Portes	Evacuacio	Tots Edificis	Passadissos evacuació	ANDREU	TURIA	Dispositiu antipànic TESA TOP	Porta metàl·lica• tallafocs pivotant i abatible galvanitzada E12 90 C5 segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles asimètrica de mides 800x2050. mod. TURIA de Andreu o equivalent, acabat lacat en color a escollir per la DF de la carta RAL, amb certificat d'homologació, construïda amb dues xapes d'acer de 0,8 mm acoblades entre si sense soldadura, farcida de material ignífug, amb doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, fulla de gruix 63 mm i 6 frontisses de doble pala regulables en alçada, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, amb marc tipus CSS de 1.5mm de gruix amb junta intumescent, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra mitjançant gafes d'acer o per a cargolar a premarc. Grup de ferramentat per a porta EI, metàl·lica• d'evacuació. Retinguda oberta. Selector de tancament integrat i barra antipànic en fulla activa embotida. Format per: dispositiu antipànic sèrie TOP d'embotir, per a vies d'evacuació i escapament. Suports de 132,5x64mm, reversible. Certificat per AENOR amb la marca N de qualitat, segons UNE-EN 1125, aplicable a portes tallafoc. Amplada màxima de porta de 800mm. Acabat dels suports i barra horitzontal en gris. TESA Ref. TOP1E808GG. Dispositiu antipànic sèrie TOP de sobreposar, per a sortides d'emergència en vies d'evacuació. Suports de 132,5x64mm, reversible, dos punts de tancament de boló alt i baix amb retenció. Certificat per AENOR amb la marca N de qualitat, segons UNE-EN 1125, aplicable a portes tallafoc. Amplada màxima de porta de 800mm. Acabat dels suports i barra horitzontal en gris. TESA Ref. TOP20808GG. Pany tallafocs sèrie CF60 d'embotir antipànic amb clau, només picaporta per a portes RF amb dispositius antipànic d'embotir. Picaporta d'acer sinteritzat regulable. Reversible, distància entre eixos de 72mm i entrada 65mm. Certificada segons norma UNE-EN 12209:2004. Acabat en acer inoxidable. TESA Ref. CF6TRS93EXNE. Mitja maneta Sena sense forat del pany per a accionament exterior de barres d'embotir amb pany CF60, amb placa llarga de 44x215mm. Acabat en acer lacat negre, TESA Ref. SDF93EXNE. Escut exterior cec per a barra universal i TOP de sobreposar, amb placa de 44x215mm. Acabat en acer lacat negre, TESA Ref. E1910EXNE. Tancaportes aeri sèrie DC500 de guia llicant per a portes de fins a 110cm o 80kg. de pes. Força de tancament regulable de tipus continu des de EN1 fins a EN4.					
Gestió instal·lacions Paviments Paviments Paviments Paviments	Instrumentació i control Terratzo Terratzo Resines		Tots Edificis Tots Edificis Fase I-Torres HUB Fase II-ETQ Fase I-Torres HUB	Tots Banyes habitacions hospitalització i banyes assistits plantes. Banyes habitacions hospitalització i banyes assistits plantes	Controlli Hepym Lomar	TC 704		Es definirà equipament controlli + BACNET + CAT 6A des dels controladors Controlli fins a racks Pavimento antilliscant de grano mitj. Rd 2 L403 segons edifici principal - Terratzo Grano mitj/Gruix 40x40 - Jaspliat segons fase II - Terratzo 40x40 -CORALITO CON BCO6					
Paviments	Resines	Epoxi	Fase I-Torres HUB		BASF/STONEHARD	L21-1		Barreja					
Paviments	Resines epoxi	Epoxi	Fase I-Torres HUB		BASF/STONEHARD	RAL3000		Monocolor					
Protecció contra-incendisSectorització	Varis		Tots Edificis	Varis	Promat			Collarines intumescentes					
Revestiment parets	Varis		Tots Edificis		Fundermax	Max compact F quality		segons compliment DB-SI reacció al foc B-S1-d0					
Sostres	pintura		Tots Edificis	tots				Pintura plàstica mate blanca parets y sostres.					
Revestiment parets	Revestiments fenòlics	Control	Fase I-Torres HUB	Habitacions hospitalització Exterior bany assistit	Pamplemousse	Polyrey	P043 FA	groc, fins altura de marco porta habitacions. Control, habitacions, bany exterior Comportament al foc BS1D0					
Revestiment parets	Sales tècniques cobertes	Automàtiques	Fase I-Torres HUB	Habitacions hospitalització	Fundermax			HPL 85 Protecció habitacions. Blanco Comportament al foc BS1D0					
Revestiment parets	pintura	Zones	Fase I-Torres HUB	Zones comunes		NCS		Blanc					
Revestiment parets	pintura	Habitacions	Fase I-Torres HUB	Habitacions hospitalització		NCS		Blanc 9016					
Revestiment parets	pintura	Habitacions	Fase I-Torres HUB	Habitacions hospitalització		NCS		S 0520-R50B Lila fosc habitació, pany del capçal. Setinat. Antibacteria. S 0510- R50B Lila clar habitació. Setinat. Antibacteria. Paret TV					
Revestiment parets	pintura	Control	Fase I-Torres HUB	Control infermeria unitats hospitalització		NCS		S 1015 Y20R groc vestíbul y control unitat. Setinat. Antibacterià. Des de la porta d'entrada.					
Revestiment parets	pintura		Fase I-Torres HUB	Parets i passadissos generals. Zones administratives, despatxos				RAL9016 Blanco roto. General. Mate					
Revestiment parets	pintura	Zones	Fase I-Torres HUB	Zones administratives, despatxos.		NCS		S1005 R90B Gris mate. Es pot triar entre aquest i el blanc 9016					
Revestiment parets	pintura	Varies	Fase I-Torres HUB	Varies, on hi hagi HPL de revestiment		NCS		S 0520 Y10R El més semblant al HPL P043 (Pamplemousse)					
Revestiment parets	pintura	Varies	Fase I-Torres HUB	Varies.		NCS		S 2020 Y30R Color fusta. El que més se sembla Comprovar					
V/D Audiovisuals	Trucada pacient infermera	Banyes	Fase I-Torres HUB	Banyes habitacions hospitalització i banyes assistits plantes	Simon	Sèrie 31	31203/30	Interruptor trucada control infermera con tirador para bany habitacions con dutxa , muntat lo més allunyat del agua. Retirar endoll existent. REPOSICIÓ EDIFICI ANTIC					
V/D Audiovisuals	Trucada pacient infermera	Unitats	Tots Edificis	Banyes, habitacions.	ACKERMANN								
V/D Audiovisuals	Codificació		Tots Edificis	tots				Codificació punts planta - rack - ultimo número lliure. example: 11-M2-108					
V/D Audiovisuals	Switches	Switches	Tots Edificis	Tots	CISCO	WS-C9200L-48P-4X-E		Switches	07/07/2021				
V/D Audiovisuals	Switches	Switches	Tots Edificis	Tots	CISCO	C9200L-STACK KIT		Modulo stack. Connexion entre switches	07/07/2021				
Vapor	Filtres i purgadors		Tots Edificis	Tots	Spirax Sarco			Filtres y Purgadors					
Vapor	Valvuleria		Tots Edificis	Tots	TLV								

			SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB								
										Data revisió: 15/01/2024			
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Us	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO	Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
Seguretat	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/4	D1241001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/4 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 4 lectors d'entrada. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos Entrades lector(2 portes entrada/sortida ó 4 portes només entrada), Entrades digitals 16 (4 puls sortida, 4 c. magnètics, 4 inhibidors lectura, 2 bústies i 1 tamper), Entrades digitals supervisades 8 (2 d'aquestes configurables com analògiques), 4 sortides pany i 8 sortides digitals. Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/4 -G4	D1243001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/4 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 4 lectors d'entrada. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos Entrades lector(2 portes entrada/sortida ó 4 portes només entrada), Entrades digitals 16 (4 puls sortida, 4 c. magnètics, 4 inhibidors lectura, 2 bústies i 1 tamper), Entrades digitals supervisades 8 (2 d'aquestes configurables com analògiques), 4 sortides pany i 8 sortides digitals. Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
Seguretat	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/1	D1211001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/1 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 1 lectors. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos Entrades lector (1 porta amb lector només entrada), entrades digitals 3, entrades digitals supervisades 4, sortida pany 4, sortides digitals 3. Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/1 -G4	D1213001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/1 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 1 lectors. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos Entrades lector (1 porta amb lector només entrada), entrades digitals 3, entrades digitals supervisades 4, sortida pany 4, sortides digitals 3. Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
Seguretat	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/2	D1221001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/2 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 2 lectors i 2 relés d'obertura de portes. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos (2 relé porta, 2 relé sortida, 2 estado puerta, 2 inhibidor lector), Intrusió (8 entrades supervisades, 2 sortides relé, 2 sortides colector obert). Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
	Elements terminals	Controlador	Tots Edificis	Controlador control accesos	DORLET	UCA ASD/2 - G4	D1223001	CONTROLADOR PER A CONTROL D'ACCESOS I INTEGRACIÓ DE SENYALS_DORLET / UCA ASD/2 Subministrament i instal·lació d'una unitat de control d'accessos amb control sobre 2 lectors i 2 relés d'obertura de portes. La seva capacitat és de 100.000 targetes i disposa de Control de Accessos (2 relé porta, 2 relé sortida, 2 estado puerta, 2 inhibidor lector), Intrusió (8 entrades supervisades, 2 sortides relé, 2 sortides colector obert). Inclou font d'alimentació, caixa d'alimentació i bateria de 12 VDC.					
Seguretat	Elements terminals	FA	Tots Edificis	FA	DORLET	Font d'alimentacio	D1921100	FONT D'ALIMENTACIÓ COMMUTADA DE 12V SA Subministrament i instal·lació d'una font d'alimentació amb carregador de bateries. Precisa d'una bateria.					
Seguretat	Elements terminals	Bateria	Tots Edificis	Bateria		Bateria	D1941200	BATERIA PLOM ÀCID 12 V 7A (ASD/2-4) Subministrament i instal·lació.					
Seguretat	Elements terminals	Armari	Tots Edificis	Armari	DORLET	Armari metàl·lic		PO/SP IP 66 ARMARI METÀL·LIC MURAL 800X800X250 PO/SP-IP66 amb placa de muntatge_IDE GN808025/SP Mides a confirmar Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic de fixació mural i mides 800x800x250. Porta única i opaca. IP66.					
	Elements terminals	Armari	Tots Edificis	Armari	DORLET	Armari metàl·lic		PO/SP IP 66 Mides a confirmar ARMARI METÀL·LIC MURAL 1000X1000X300					
Seguretat	Elements terminals	Lector	Tots Edificis	Lector tarjetes	HID	lector targetes HID Signo		LECTOR PER A TARGETES DE PROXIMITAT MIFARE_HID / s20 estándar 20 Subministrament i instal·lació d'aquest tipus de lector compatible amb targetes MIFARE (ISO 14443A) i possibilitat de lectura de targetes iCLASS (ISO 15693), amb un rang de lectura fins a 7 cms.					
Seguretat	Elements terminals	Polsador	Tots Edificis	Polsador	JUNG	Polsador Sortida	FD981WW LS101WW 531U	Marco para montaje horizontal y vertical simple FD981WW TECLA SIMPLE PULSADOR LS BL ALPI LS101WW MEC. PULSADOR UNIPOLAR NA 531U Marco para montaje horizontal y vertical simple FD981WW TECLA SIMPLE PULSADOR LS BL ALPI LS101WW					
Seguretat	Elements terminals	Polsador	Tots Edificis	Polsador sortida emergencia	KLESCO	Polsador sortida emergencia rearable	221123NG CT	POLSADOR PER A SORTIDA D'EMERGÈNCIA REARMABLE_KLESCO / 221123NG CT Subministrament i instal·lació d'un polsador d'emergència color verd, rearable i amb doble contacte conmutat amb tapa.					
Seguretat	Elements terminals	Polsador	Tots Edificis	Polsador antipanic	KLESCO	Polsador antipanic		POLSADOR ANTIPÀNIC_KLESCO / Subministrament i instal·lació d'un polsador antipànic					
Seguretat	Elements terminals	Contacte	Tots Edificis	Contacte magnetic	ELMDENE	Contacte magnetic	EN3-LSC-GN	CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE HOMOLOGAT EN-50131-2-6_ELMDENE / EN3-LSC-GN Subministrament i instal·lació de contacte magnètic de Grau 3 Clase ambiental III, IP67. Integra resistències de 1K i també NC.					
Seguretat	Elements terminals	Sirena	Tots edificis	Sirena interior	PICCOLO	DS_PICCOLOG3_94dc		Sirena interior Grau 3.					
Seguretat	Elements terminals	Ventosa	Tots Edificis	Ventosa magnetica	KLESCO	Ventosa	EF300	VENTOSA ELECTROMAGNÈTICA_KLESCO / EF300 Ventosa electromagnètiques per al bloqueig de portes, composta d'element electromagnètic i contraplaca. Allotjada en capsa de protecció d'alumini anonitzat. Força de retenció de 3000N. Tensió 12 o 24 Vcc					
Seguretat	Elements terminals	Ventosa	Tots Edificis	Ventosa magnetica	KLESCO	Ventosa	EF550	VENTOSA ELECTROMAGNÈTICA_KLESCO / EF550 Ventosa electromagnètiques per al bloqueig de portes, composta d'element electromagnètic i contraplaca. Allotjada en capsa de protecció d'alumini anonitzat. Força de retenció de 5000N. Tensió 12 o 24 Vcc					
Seguretat	Elements terminals	Cerradero	Tots Edificis	Cerradero antipánico	KLESCO	Cerradero		331URF Cerradero antipánico con micro de estado de puerta, desbloqueando en ausencia de tensión.					
Seguretat	Elements terminals	Clau	Tots Edificis	Clau per desbloqueig	KLESCO	Contacte clau desbloqueig		CONTACTE A CLAU PER DESBLOQUEIG_KLESCO / 1142-10 (superficie) o 1142-11 (empotrat) 1142-10 superficie Subministrament i instal·lació d'un contacte a clau equipat en tots dos sentits de gir de la clau, amb un microcontacte NA-1142-11 encastat NC, sent l'acció dels contactes momentànea. Màxima seguretat anti-manipulació i únicament actua mitjançant l'eurocilindre de seguretat. Mastrejada igual que resta edifici					
Extinció incendis	BIE	Encastada	Fase I-Torres HUB	Tots	RIBO	WALL MT		WALL MT-VV 25/1 Conjunt BIE +extintor empotrat per projectes de reforma BIE WALL MT-V 25/1. Vermell i tapa cega					
Fontaneria, sanejame Sanitaris i griferia	Dutxes		Tots Edificis	Dutxes professionals	Grohe	Grohtherm 1000m	34065002	No utilizar en duchas pacientes.					
Electricitat	Cablejat	Cable coure	Tots Edificis	Tots	--	Cca-s1b,d1,a1 (AS)		Cablejat per publica concurrència					
Electricitat	Cablejat	Cable coure	Tots Edificis	SAI i serveis critics	--	Cca-s1b,d1,a1 (AS+)		Cablejat per publica concurrència, resistència al foc 2H.					
Electricitat	Mecanismes	BT-038	Tots Edificis	BT-038	Legrand	Born de comprovació	329 05	Born de comprovació 1 per caixa EE i un altre per PTIncloure encastar en placa i caixa d'encastar simon					
Electricitat	Mecanismes	BT-038	Tots Edificis	BT-038	RS PRO	Born de comprovació	RS Pro, Black 4mm Sc	Born de comprovació 1 per caixa EE i un altre per PT Incloure encastar en placa i caixa d'encastar simon					
Tancaments verticals Sales tècniques cobertes			Edificis Tècnics	Zones tècniques				Xapa miniona de 0,6mm de gruix acabat ral 9006 silver metàl·lica. Muntada horitzontalment sobre perfils omegues					
Revestiment Façanes Façanes		Façanes	Fase I-Torres HUB	Façanes	REGARSA	Reforzaglas		Malla de fibra de vidrió para refuerzo de alcatado de fachadas-Peso 50gr./m2-Luz de malla-1,0x2,0 mm.- Espesor-0,14mm.+/- 15 %					
Extinció incendis	BIE	Convencional	Fase I-Torres HUB	TOTS				Subministrament i col·locació de Boca de Incendis Equipada (BIE) de 25mm de diàmetre interior per a instal·lar en superfície, composta d'armari metàl·lica acabat amb pintura epoxi color vermell RAL3000, i porta cega amb tanca d'ABS obre fàcil amb clau i precinte. devanadera giratoria fixa, dispositiu orientar que permeti el fàcil					
Revestiment parets	Revestiment ceràmic	Sanitaries	Fase II-ETQ	Sanitaries.	Geotiles	G.Beton		Rajola ceràmica de mides 31,6x45cm, color blanco-gris, grupo BIIIhttps://www.geotiles.com/?portfolio=beton					
Revestiment parets	Revestiments parets	Sanitaries	Tots Edificis	Sanitaries.	Fakolith	Disperlith hygienic		Pintat en paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb una capa d'emprenmació tipus PRIMER i dues capes d'acabat amb pintura Disperlith Hygienic marca FAKOLITH, color blanc mat.					

			SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB								
Data revisió: 15/01/2024													
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Ús	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO	Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
V/D Audiovisuals	Racks	Armari	Tots Edificis	Tots	Velcro	EF2-1C120-EA		Armari de xarxa 42U 2013x800x829mm estructura d'acer amb dos parells de muntants rack 19", sistema de posta a terra, peus anivelladors i rodes, sostre amb entrades de cable de raspall, porta frontal perforada 78%, posterior doble perforada 78%, laterals sòlids, càrrega 1.500Kg am					
V/D Audiovisuals	Racks	Base d'armari	Tots Edificis	Tots		68130-E08		Tauler inferior 800x829mm amb entrada raspall per cablatge color blanc CPI Euroframe Gen 2 o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Passafils Verticals	Tots Edificis	Tots		68120-E00		Passafils verticals per 42U amb guia-cables forma de T alineats amb les U del rack i amb tapa CPI Euroframe Gen 2 o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Suports de cablatge	Tots Edificis	Tots		68403-E00		Kit de suport de cablatges per 42U color blanc amb suports en forma de T per subjectar el cablatge dins l'armari CPI Euroframe Gen 2 o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Pq cargols rack	Tots Edificis	Tots		76543-001		Cargols rack click de muntatge ràpid sense eines C19 M6, 25 Pack, Zinc					
V/D Audiovisuals	Racks	Brides velcro	Tots Edificis	Tots		43105-005 43108-008 43112-012 43115-075		Brides Velcro de 0, 5" - 1,27cm ample diferents llargades segons cencesitat o bé rotlle velcro 0,5" tallat segons necessitats					
V/D Audiovisuals	Racks	Panell Coure	Tots Edificis	Tots		49255-L24		Panell modular 19", 1U, 24 ports RJ45, buit, amb ancoratge Keystone per als connectors RJ45, suport posterior integrat per a embridar els cables individualment i evitar possibles trencaments degut a la tensió als parells, amb portaetiquetes extraïble que permet la inserció d'etiquetes imp					
V/D Audiovisuals	Racks	Connector 6A	Tots Edificis	Tots		6110G-RG6		Connector RJ45 femella Extreme Cat6A UTP, 6110G-RG6, format per una placa de circuit imprès, optimitzant el rendiment a tota la banda de freqüències, per a cable de 4 parells amb connexió per desplaçament aïllant de plàstic retardant al foc UL 94V-0. Anclatge Keystone per assegurar					
V/D Audiovisuals	Racks	Cable coure	Tots Edificis	Tots				Cable de 4 parells per a transmissió de dades de Categoria 6A no apantallat, 10GPlus, Ref. AC6U-Cca-500GN1, amb galga de conductor 23AWG, disseny U/UTP, amb creueta central de separació que millora el rendiment, coberta lliure d'halogens i retardant a la flama EUROclasse Cca. Diss					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Coure 1m	Tots Edificis	Tots		AC6PCG010-888HB		Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, Ref.AC6PCG010-888HB, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP, coberta lliure d'halogens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 1m , color Gris, Brand-Rex/Leviton c					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Coure 2m	Tots Edificis	Tots		AC6PCG020-888HB		Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, Ref.AC6PCG010-888HB, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP, coberta lliure d'halogens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 2m , color Gris, Brand-Rex/Leviton c					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Coure 3m	Tots Edificis	Tots		AC6PCG030-888HB		Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, Ref.AC6PCG010-888HB, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP, coberta lliure d'halogens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 3m , color Gris, Brand-Rex/Leviton c					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Coure 5m	Tots Edificis	Tots		AC6PCG050-888HB		Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A apantallat 10GPlus, Ref.AC6PCG010-888HB, conductors flexibles de calibre 27 AWG, Diàmetre nominal del cable 6,0 mm. Disseny S/FTP, coberta lliure d'halogens, LS/OH d'acord amb IEC 332.1, de longitud 5m , color Gris, Brand-Rex/Leviton c					
V/D Audiovisuals	Racks	Safata fibra	Tots Edificis	Tots		5R1UH-S03		Panell repartidor de fibra òptica 2000I SDX de 1RU, buit, capaç d'admetre tres plaques adaptadores SDX, amb safata lliscant, amb capacitat de fins a 72 fibres amb connectors LC, amb porta articulada transparent extraïble, passafils integrat a la safata, de 445mm de profunditat, Brand-Re					
V/D Audiovisuals	Racks	Plata Safata 12f MM	Tots Edificis	Tots		5F100-2QL		Placa adaptadora SDX de 12 fibres, multimode, LC dúplex (color aqua), ceràmic, Brand-Rex/Leviton o equivalent.					
V/D Audiovisuals	Racks	Plata Safata 24f MM	Tots Edificis	Tots		5F100-4QL		Placa adaptadora SDX de 24 fibres, LC quàdruplex multimode (color aqua), ceràmic, Brand-Rex/Leviton o equivalent.					
V/D Audiovisuals	Racks	Safata fusions	Tots Edificis	Tots		TSPLS-24F		Safata per a fusions de 24 fibres (inclou fundes de fusions de 60mm)					
V/D Audiovisuals	Racks	Pigtail MM	Tots Edificis	Tots		HOTLCOM4001		Pigtail FiberPlus de Fibra Òptica 50/125 OM4 , amb connector LC simple, pèrdua màxima d'inserció (dB) 0.5/0.3, pèrdua típica per inserció (dB): 0.2/0.1. Pèrdua mínima de retorn (dB): 20.0. Aixafam. (N):800. impacte (Nm):0.2. Radi de curvatura mínim (mm):50. Temperatura de funciona					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Fibra MM 1m	Tots Edificis	Tots		HOPLCOM4010LC293		Fuetó FiberPlus de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex. Pèrdua màxima inserció 0.5dB. Pèrdua típica per inserció: 0.2dB. Pèrdua mínima de retorn: 20.0dB. Aixafament (N):1500. impacte (Nm):5. Torsió (voltes/m):5. Foc: IEC 60332-1. Temperatura de funcionamei					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Fibra MM 2m	Tots Edificis	Tots		HOPLCOM4020LC293		Fuetó FiberPlus de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex. Pèrdua màxima inserció 0.5dB. Pèrdua típica per inserció: 0.2dB. Pèrdua mínima de retorn: 20.0dB. Aixafament (N):1500. impacte (Nm):5. Torsió (voltes/m):5. Foc: IEC 60332-1. Temperatura de funcionamei					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Fibra MM 3m	Tots Edificis	Tots		HOPLCOM4030LC293		Fuetó FiberPlus de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex. Pèrdua màxima inserció 0.5dB. Pèrdua típica per inserció: 0.2dB. Pèrdua mínima de retorn: 20.0dB. Aixafament (N):1500. impacte (Nm):5. Torsió (voltes/m):5. Foc: IEC 60332-1. Temperatura de funcionamei					
V/D Audiovisuals	Racks	Fuetó Fibra MM 5m	Tots Edificis	Tots		HOPLCOM4050LC293		Fuetó FiberPlus de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex. Pèrdua màxima inserció 0.5dB. Pèrdua típica per inserció: 0.2dB. Pèrdua mínima de retorn: 20.0dB. Aixafament (N):1500. impacte (Nm):5. Torsió (voltes/m):5. Foc: IEC 60332-1. Temperatura de funcionamei					
V/D Audiovisuals	Racks	Tauler telefonia	Tots Edificis	Tots	Leviton	C5CPNLU504PK2M		Tauler repartidor telefonia 50 ports, de circuit imprès, per rack de 19", ,1U, fons 142mm inclosa gestió de cables RJ45/RJ11 de 4 contactes, Cat 3, ANSI/EIA/TIA 568B.2:2002. Color Negre. Ref.C5CPNLU504PK2M Leviton o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Passafils horitzontal	Tots Edificis	Tots	Brand-Rex	MMCACCCM001		Passafils horitzontal 19", 1U, en hacer 2,5mm., 5 anelles 60x60x13mm, de color negre . Ref.MMCACCCM001,Brand-Rex/Leviton o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Tapa cega 1U	Tots Edificis	Tots		MMCACCCM004		Tauler tapa negre 1U, inserció extracció frontal, construcció en hacer 2,5mm, . Ref.MMCACCCM004,Brand-Rex/Leviton o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	Tapa cega 2U	Tots Edificis	Tots	Brand-Rex	MMCACCCM005		Tauler tapa negre 2U, inserció extracció frontal, construcció en hacer 2,5mm, . Ref.MMCACCCM004,Brand-Rex/Leviton o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	ATS	Tots Edificis	Tots		PX3TS-1469R		Switch de transferència 1PH, 230V AC, 32A, 16x IEC C13, 4x IEC C19, Input: 2x IEC 60309 32A, 7.4kVA, 2U Horitzontal, Ethernet, Serial, 2x USB-A, USB-B, Environmental Rack Sensor Connections, Load Transfer Time: 4-8ms Raritan PX3TS-1469R o equivalent					
V/D Audiovisuals	Racks	PDU	Tots Edificis	Tots		PXE-1392		PDU monitoritzada: 1PH, 230-240V, 32A, 16x IEC C13, Plug: IEC 60309 32A, 7.4-7.7 kVA, 0U Vertical, Ethernet, RS-485 Serial, USB-B, Environmental Rack Sensor Port Raritan PXE-1392 o equivalent					
Fontaneria, sanejame Vas expansió	Lavabos	Fase II-ETQ	Lavabos	Lavabos	Indekasa	Pneumatex		Aquapresso AD-35-1Vas expansió per instal.lacions de fluxors. - 1 fluxor: 15 l- De 2 a 4 fluxors: 30l- >4 fluxors: 50l					
Climatització/ventilaci Climatització	Splits	Tots Edificis	Sales Tècniques per preservar temperatures 24h		Mitsubishi Electric	PowerInverter		Segons potencia i models					
Tancaments verticals Façana EST	Vidres	CEX	Vidres. Mur cortina		--	6+6/12/6+6							
Tancaments verticals Façanes	Opacificació	Tots Edificis	Opacificació. Cortines		Bandalux Contract	S/uso		S/uso Tejido opaco para las habitaciones de pacientes y para zonas con alta exposición solar. Color gris claro ref. 40004F. (Documento BO_MATTE.pdf)Tejido screen para el resto de estancias. Color perla ref. 10007. (Documento P5550.pdf),					
Sostres	Registrables	60x60	Fase I-Torres HUB	Control infermeria	PLACO	Gyptone line 4		Techo registrable fonoabsorbente fabricado en Placa de Yeso Laminado,					
Sostres	Registrables	60x60	Fase II-ETQ	Sostres plaques registrables verticals	Armstrong	Metal IR-Clip plain	3817M6G1	Placa metàl·lica ARMSTRONG MetalR-Clip Plank Plain RAL 9010 ref: 3817M6G1.					

			SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB										
Data revisió: 15/01/2024															
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Us	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO			Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
Cobertes	Impermeabilització		Cobertes	Paviment	MARIS POLYMERS		Mariseal 250 W3	sistema Mariseal 250 W3 de vida útil mínima de 25 anys de la marca MARIS POLYMERS, amb garantia de l'aplicador homologat i de l'empresa fabricant del producte. Impermeabilització vista transitable per a manteniment. Cal afegir el tractament superficial segons el grau de lliscament de projecte							
Cobertes	Sales tècniques cobertes	Panell	Cobertes	Panell sandvitx		Panelais produccions	HP5200, xapa ext0,6, aill PIR 60	Acabat white 9003	Panell muntat coberta CORE. PANELL HPS200 SANDWICH AMB XAPA INTERIOR EXTERIOR 0.6 MM I AILLAMENT PIR DE 60 MM ACABAT WHITE 9003						
Cobertes	Sales tècniques cobertes	Lames	Cobertes	Lames	Umbelco		UMBELCO model UPF-105 25° color blanc.	UMBELCO model UPF Lames tancament sales tècniques cobertes.							
Seguretat	Portes	Mestrejament	Tots edificis	Amaestramiento TESA, cilindro TX-80 y código amto. DCDR para Edificios Asistenciales.	TESA	TX-80		Còdi DCDR	Consultar en el cas d'edifici ETQ i CEX						
Seguretat	Portes	Mestrejament	Tots edificis	Amaestramiento TESA, cilindro TX-80 y código amto. DCDZ para Edificios Técnicos.	TESA	TX-880		Còdi DCDZ	Edifici històric, i edificis tècnics(CT, Bugaderia, central tèrmica...etc...)						
Seguretat	Portes	Mestrejament	Tots edificis	Amaestramiento TESA, cilindro TX-80 y código amto. DCDZ para Edificios Técnicos.	TESA	TX-880		Còdi DCDZ	Edifici històric, i edificis tècnics(CT, Bugaderia, central tèrmica...etc...)						
Sostres	Registrables	60x60	Fase I-Torres HUB	Laboratori territorial	Knauf		THERMATEx ALPHA AMB PERFILERIA VISTA	60x60	Fals sostre registrable per laboratoris territorials, cafeteria,						
V/D Audiovisuals	Wifi	Wifi	Tots Edificis	tots	CISCO		AIR-AP3802I-E-K9	S'han de demanar tantes llicencies com APs Wifi es demanin. Les llicencies WIFI de CISCO es venen en paquets minin de 5 44384							
Climatització/ventilaci Canonades		Valvuleria	Tots edificis	Valvuleria canonades	Xurox	Tipo LUG		segons diàmetre i fluï	-Agua fría: EPDM	-Agua caliente: EPDM	-Vapor: TEFLON	Diámetros a partir DN125--> VolantDiámetros fins a DN 100-->palanca205L EP Hasta DN100 incluido205L ER De DN125 en adelante.			
Climatització/ventilaci Canonades		Valvuleria	Tots edificis	Valvuleria canonades	IMI	IMI Hydronic		/TA-BPV xx-R	calcular diámetro en función cabal instal.lacio. Valvula alivi presión						
Paviments	Resines	Epoxi	Tots Edificis	Diferents àmbits	BASF/STONEHARD			colors a definir. Acabat MATE							
Paviments	Resines	Poliuretà	Tots Edificis	Zones amb alta humitat i resistència química	BASF/STONEHARD			colors a definir. Acabat MATE							
Paviments	Resines	Epoxi	Fase I-Torres HUB	Laboratori territorial- Core paviment de resines	Lotum			Paviment de resines amb base disolvent, color RAL 7040, resistencia al deslizamiento grado 2.							
Protecció contra-incenysenalectica		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EX204L		Boca incendi. Plana	Classe A (sense texte) (21x21cm)						
Protecció contra-incenysenalectica		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EX201L		Extintor Plana	Classe A (sense texte) (21x21cm) NOTA: Son 2 unitats, sempre van en banderola						
Protecció contra-incenysenalectica		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EX219L		Extintor CO2 Plana	Classe A (sense texte) (21x21cm)						
Protecció contra-incenysenalectica		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EX209L		Polsador Alarma. Plar	Classe A (sense texte) (21x21cm)						
Protecció contra-incenysenalectica		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EX213L		Sirena. Plana	Classe A (sense texte) (21x21cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV393L		Sortida d'emergència	Classe A (texte en català) (29,7x14,8cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV394L		Sortida. Plana	Classe A (texte en català) (29,7x10,5cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV356L		recorregut esquerra.	Classe A (sense texte) (32x16cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV357L		recorregut recte. Plar	Classe A (sense texte) (32x16cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV355L		recorregut dreta. Plar	Classe A (sense texte) (32x16cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV359L		Recorregut esquerra.	Classe A (sense texte) (32x16cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV358L		Recorregut dreta a es	Classe A (sense texte) (32x16cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	EV309L		Barra antipànic. Planr	Classe A (sense texte) (22,4x22,4cm)						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	BM160320		Banderola metacrilat	Classe A (sense texte) (Mida senyal: 16x32cm) RECTANGULAR						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	BM210210		Banderola metacrilat	Classe A (sense texte) (Mida senyal: 21x21cm) QUADRAT						
Protecció contra-incenysenalectica evacuació		Tots	Tots Edificis	Tots. Senyalització elements incendis	Implaser	INFORMACIÓ		Preguntar al HUB quina senyalitica de evacuació va amb banderola i quines no							
Fontaneria, sanejame Sanitaris i aixetes	WC		Tots Edificis	tots	Roca		Meridian RIMLESS suspendido	A34624L000+A8012/inodor suspès con sortida a pared. Porcellana a 47 Cm del terra Referencias sanitari +tapa							
Electricitat	Enllumenat	Panell	Tots Edificis	Sales quadres elèctrics	Trilux		Olexeon	Olexeon 1500 B 6000 Luminaria LED estanca per sales de quadres elèctrics							
Electricitat	Enllumenat	Panell	Tots Edificis	Sales blanques i intervencioniste	Trilux		Fidesca	Fidesca-SD G2 M46 h Pantalla LED regulable estanca per sales blanques							
Electricitat	Enllumenat	DW	Fase II-ETQ	Controls infermeria	SIMON		725.24	72524330-884 DW [Sol.lucio enluminat puestos control infermeria.5 uts 72524330-884 DW DALI NW.1 UT 27659-65 POLSADOR							
Climatització/ventilaci Elements terminals		Comportes Tallafocs	Fase I-Torres HUB		TROX		FKA-3.8 EU XXX/2030	Amb fusible tèrmic i doble final de carrera (obert/tancat), col·locada entre els conductes.							

		SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB									
Data revisió: 15/01/2024													
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Us	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO	Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
Revestiment Façanes	Façanes	Finestres	Fase I-Torres HUB	Finestres Abatibles	SIEGENIA	Referencia MMDS0010-525010 REFERENCIA LLAVE 2W 145	Ref. A870B10400	Claus i bombins per finestres façana abatible edifici principal. Totes les finestres portaran aquest element. (460x460x200mm)					
		Pica	Tots Edificis	Pica pel net i office									
Revestiment parets	Protecció parets	Proteccions	Fase I-Torres HUB	Pasadissos	Zikonyl	ZK-T							
Climatització/ventilaci	Fan coils	Valvuleria	Tots Edificis		Pettinaroli			KIT HIDRAULIC d'EQUILIBRAT DINAMIC (PCS) 150l/h - 0,66 gpm amb BY-PASS DE NETEJA, CASC Aïllant i 2 Flexibles. KIT de connexió Pettinaroli PCS, model XT701 - 1/2" fins 150 l/h - 0,66 gpm (DN15) per l'equilibrat dinàmic, neteja i manteniment d'equips terminals. El Kit Pettinaroli inclou: vàlvula d'equilibrat dinàmic isoorcentual EVOPICV amb plena autoritat sèrie 91	44491				
Revestiment parets	pintura	Zones	Tots Edificis	Portes RF			RAL9016	Blanco roto. General. Mate o satinat					
Revestiment Façanes	Façanes	Finestres	Fase I-Torres HUB	Finestres Corredera	KEYA	REFERENCIA LLAVE T149		Claus i bombins per finestres façana CORREDERA edifici principal. Totes les finestres portaran aquest element.					
Fontaneria, sanejame	Equipament	Bomba dilucio	Tots Edificis	Pica brut, per netejar cunyes	Seko	Promax	PXB4F16S0000	Connectar a punt d'aigua pica mitjançant T+ vàlvula de tall					
Climatització/ventilaci	Circuits fred i calor	omplerta	Tots Edificis	zones tecniques	RESIDEO	Braukmann BA2955	Braukmann BA2955						
Fusteria	Mobles	pacients	Fase I-Torres HUB	Habitacions pacients	Palex	PT001							
Fusteria	Mobles	pacients	Fase I-Torres HUB	Habitacions pacients	KEYA	TRONIC PRO KEYA		Pany electrònic amb clau mestra electrònica HUB					
Fusteria	Mobles		Fase I-Torres HUB	Control infermeria	Office 24	RECO002							
Electricitat	Mecanismes	MEC. INTERRUPTOR GIRATOR	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	1101-20 + LS1941 WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Placa central 50*50 para tomz	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	169-2 UAE WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	LENTE SEÑALIZACION ROJO	Fase I-Torres HUB	Pasen esperen	JUNG	37.05		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	MECANISMO INTERRUPTOR C	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	506U		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	MECANISMO INTERRUPTOR D	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	509U		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	MEC. PULSADOR UNIPOLAR N	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	531U		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	MECANISMO DE SEÑALIZACI	Fase I-Torres HUB	Pasen esperen	JUNG	938-14U		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	LAMPARA LED	Fase I-Torres HUB	Pasen esperen	JUNG	E14-230LEDR		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Pulsador 2 canales para sisten	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	ENO LS 990		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Pulsador 4 canales para sisten	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	ENO LS 995 MP		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Marco para montaje horizonti	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	FD981WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Marco para montaje horizonti	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	FD982WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Marco para montaje horizonti	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	FD983WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	TECLA SIMPLE PULSADOR LS I	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS101WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	ENCHUFE SCHUKO® PROT. LS	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS1521KIWW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	PLACA CENTRAL BOTON MANI	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS1941WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	PLACA P/ SEÑALIZACION LS BI	Fase I-Torres HUB	Pasen esperen	JUNG	LS937WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	TECLA SIMPLE LS BLANCO ALP	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS990WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	TAPA CIEGA LS BLANCO ALPI	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS994BWW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	TECLA DOBLE LS BLANCO ALPI	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS995WW		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	MODULO SENSOR ESTANDAR	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LSCD107115T		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	Senyalització LED	Fase I-Torres HUB	Pasen esperen	JUNG	LS539WW LEDWB		Blanc alpi. Per obres NOVES					

			SSSS		TAULA ESPECIFICITATS HUB								
Data revisió: 15/01/2024													
Categoria	Família	Subfamília	EDIFICI	Zona/Ús	Marca	Model	Referència	Descripció	DATA MODIFICACIO	Recanvi	Columna2	Columna3	Columna4
Electricitat	Mecanismes	Font alimentació	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	SV539LED		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	ENCHUFE SCHUKO* Con carga	Fase I-Torres HUB	Totes	JUNG	LS 1520-15CA		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Electricitat	Mecanismes	marc	Fase I-Torres HUB	totes	JUNG	LS981WW blanc alpi		Blanc alpi. Per obres NOVES					
Gestió instal·lacions	Instrumentació i control	Elements de camp	Tots edificis	tots	Controlli	DOP103W O DHMI (ENTELITOUCH DE 7")		Per control d'un únic armari (unintelligible i unintelligible), i en funció de la mida de l'armari a instal·lar, per triar l'angle d'instal·lació.					
Gestió instal·lacions	Instrumentació i control	Quadres control	Fase I-Torres HUB	TOT	Controlli			Pel control de tres unitats al mateix armari, seria un armari de peu de 1800 x 600 x 400 mm o 1800 x 800 x 400 mm, amb sòcol. En aquest cas incloure també control vestibul Pel control del vestibul, seria un armari de 700 x 500 x 200 mm.					
	Paviment	Vinilic	Fase I-Torres HUB	Unitats hospitalització	Tarkett	IG Granit 3040463		Paviment vinilic habitacions i espais comuns (unitats 2-3 i 4-2)					
	Paviment	Vinilic	Fase I-Torres HUB	Unitats hospitalització	Tarkett	Granit multisafe Chataigne - 3476746		Paviment vinilic banys (unitats 2-3 i 4-2)					
	Paviment	Vinilic	Fase I-Torres HUB	Unitats hospitalització	Tarkett	IQ TORO SC - Toro WHITE 0570		Paviment vinilic conductiu habitacions i recovery (unitat 2-3)					
Extinció incendis	Extintor	Convencional	Fase I-Torres HUB	TOTS	Macoin	SWING AE 25/1 RR	M000217*	Subministrament i col·locació d'armari per a allotjar un extintor de pols ABC de 6kg o de CO2 de 2kg (extintor no inclòidit) • Armari i porta cega en pintura polièster RAL 3000 • Tanques de resbalón en plàstic					
Extinció incendis	Sprinklers	Xarxa humida	FASE I	Tots, excepte zones tècniques i equips radiologia	Tyco	Y3505	encastat						
Intercomunicació	Intercomunicació	Intercomunicació interior	Tots edificis	Interiors	Hikvision	Model: Depen requisits instal·lació		Intercomunicador PoE. Depen de la instal·lació requerirà un mòdel o un altre.					
Intercomunicació	Intercomunicació	Intercomunicació interior	Tots edificis	Exteriors	Hikvision	Model: Depen requisits instal·lació		Intercomunicador PoE. Depen de la instal·lació requerirà un mòdel o un altre.					
Sostres	Registrables	60x60	Fase I-Torres HUB	Laboratori territorial	Knauf	THERMATEX ALPHA AMB PERFILERIA SEMIOCULTA	Fals sostre registrable per laboratoris territorials, cafeteria,	Se ha colocado en laboratorio y P16,					
Sostres	Registrables	60x60	Fase I-Torres HUB	Laboratori territorial	Ecophone Group	Ecophon Hygiene Performance A	Fals sostre registrable laborator	Se ha colocado en laboratorio CORE sobre equipos per minimitzar soroll					
						NOFER	15002.07.S	Lavamanos quirúrgico NOFER de acero inoxidable AISI 304.Dimensiones máximas: 725 alto x 700 ancho x 520 fondo (mm). · Adecuado para 1 usuario. Disponible también para dos usuarios (NOFER 15002.14.S) y para tres usuarios (NOFER 15002.21.S). · Acabado acero inoxidable satinado. · Cubeta con desagüe inferior. · Seguridad en el uso. Zonas de contacto sin aristas cortantes ni pellerosas.					
V/D Audiovisuals	Racks	Fibra optica	Tots Edificis	Tots	DATWYLER Multimodo 12 fibras.	Universal ZGGFR		Cable de fibra òptica universal MULTIMODE de seguretat FO Universal ZGGFR Safety / U-DQ(ZN)BH, amb capacitat fins a 12 fibres. Dissenyat per garantir la integritat del circuit E30 durant 30 minuts en cas d'incendi, segons DIN 4102-12. Construcció lliure de metall, resistent a l'aigua G50 125 OM4					
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots edificis	WC públics. Nomes AF	Delabie	TEMPOMATIC 4 Grifo electrónico para lavabo	440100	Lliure de metall, resistent a l'aigua i protecció contra rosegadors. Compliment de les normes IEC 60332-1-2 i IEC 60332-3-24 en comportament davant del foc.					
Equipament	Sanitaris i aixetes	Ajudes Tècniques	Tots Edificis	Banys assistits	NOFER	INOX	Accessible. Barra horizontal para inodor sin dutxa 800mm	Accessible. Barra horizontal para inodor sin dutxa 800mm					
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots Edificis	Banys assistits	GENEBRE	Dutxa antivandàlica amb ròtula	1179 04	ROCIADOR PARA DUCHA ANTIVANDALICO CON ROTULA Col·locada a dutxes assistides de Salut mental (9-1 i P5)					https://www.genebre.com/1179-04-anti-vandal-shower-sprayer-1-2
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots Edificis	Banys assistits	GROHE	RAINSHOWER	26 658 000	RAINSHOWER CODO DE 1/2" CON SOPORTE DE DUCHA Col·locada a dutxes assistides de Salut mental (9-1 i P5)					https://www.grohe.es/es_es/rainshower-codo-de-1-2-con-soporte-de-ducta-26658DC0.html
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots Edificis	Banys assistits	GROHE	TEMPESTA	27 597 003	TEMPESTA 110 TELEDUCHA 2 CHORROS Col·locada a dutxes assistides de Salut mental (9-1 i P5)					Tempesta 110 Teleducha 2 chorros GROHE
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots Edificis	Banys assistits	GROHE	SILVERFLEX	28388001	SILVERFLEX FLEXO DE DUCHA Col·locada a dutxes assistides de Salut mental (9-1 i P5)					https://www.grohe.es/es_es/silverflex-flexo-de-ducta-28388001.html
Fontaneria, sanejament i sanitaris	Sanitaris i aixetes	Aixetes	Tots Edificis	Banys assistits	GROHE	EUROSMART MONOMANDO	33 305 003	EUROSMART MONOMANDO PARA BAÑO Y DUCHA 1/2" Col·locada a dutxes assistides de Salut mental (9-1 i P5)					https://www.grohe.es/es_es/monomando-para-ba-o-br-y-ducta-1-2-33305003.html
Dipòsit hidropneumàtic de pressió per a una capacitat de 15 l i 8 kg/cm2, fixat a parament vertical. Marca i model: Indelcasa Pneumatex Aquapresso AD-35-10/AD18.10/AD50-10													
Cablejat de fibra òptica universal de seguretat													
SILVERFLEX FLEXO DE DUCHA													
Falta boca extraccion trox lvs. Definir tamaños													

Annex IV: Estudi bàsic de seguretat i salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

HUB21012 - Reforma passadissos i vestíbuls

**FASE I – Reforma del Vestíbul de planta 2 de l’edifici Principal de L’Hospital Universitari de
Bellvitge
L’Hospitalet de Llobregat (Barcelona)**

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	1
1. MEMÒRIA.....	1
1.1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT.....	2
1.1.1. Justificació	2
1.1.2. Objecte	2
1.1.3. Contingut del EBSS	2
1.2. DADES GENERALS.....	3
1.2.1. Agents.....	3
1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució.....	3
1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn.....	3
1.2.4. Característiques generals de l'obra.....	3
1.2.4.1. Actuacions prèvies	3
1.2.4.2. Demolició parcial	4
1.2.4.3. Intervenció en estructura.....	4
1.2.4.4. Tancaments	4
1.2.4.5. Instal·lacions.....	4
1.2.4.6. Partició interior	4
1.2.4.7. Revestiments interiors i acabats	4
1.3. Mitjans d'auxili	4
1.3.1. Mitjans d'auxili en obra	4
1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers	5
1.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS.....	6
1.4.2. Lavabos	6
1.4.3. Menjador	6
1.5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR.....	7
1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra.....	7
1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional	7
1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra.....	7
1.5.2.1. Actuacions prèvies	8
1.5.2.2. Demolició parcial	8
1.5.2.3. Intervenció en estructura.....	9
1.5.2.4. Tancaments	10
1.5.2.5. Particions.....	11
1.5.2.6. Instal·lacions.....	12
1.5.2.7. Revestiments interiors i acabats	12
1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.	13
1.5.3.1. Escala de mà	13
1.5.3.2. Visera de protecció	13
1.5.3.3. Bastida de cavallets	14
1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines	14
1.5.4.1. Pala carregadora	14
1.5.4.2. Martell picador	14
1.5.4.3. Grueta	14
1.5.4.4. Serra circular	15
1.5.4.5. Serra circular de taula	15
1.5.4.6. Talladora de material ceràmic	15
1.5.4.7. Equip de soldadura.....	16
1.5.4.8. Eines manuals diverses	16
1.6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES.....	17
1.6.1. Caigudes al mateix nivell	17

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.....	17
1.6.3. Pols i partícules.....	17
1.6.4. Soroll.....	17
1.6.5. Esforços.....	17
1.6.6. Incendis.....	17
1.6.7. Intoxicació per emanacions.....	17
1.7. RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR	18
1.7.1. Caiguda d'objectes.....	18
1.7.2. Dermatosi.....	18
1.7.3. Electrocutacions.....	18
1.7.4. Cremades.....	18
1.7.5. Cops i talls en extremitats.....	19
1.8. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORIS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT	20
1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes.....	20
1.8.2. Treballs en instal·lacions.....	20
1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos.....	20
1.9. TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS	21
1.10. MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA.....	22
1.11. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA	23
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	1
2.1. Y. SEGURETAT I SALUT.....	1
2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva.....	5
2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis.....	5
2.1.2. YI. Equips de protecció individual.....	6
Utilización de equipos de protección individual.....	7
2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis.....	8
2.1.3.1. YMM. Material mèdic.....	8
2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.....	8
2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres.....	10
2.1.5.1. YSB. Abalisament.....	10
2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal.....	11
2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical.....	11
2.1.5.4. YSN. Senyalització manual.....	11
2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut.....	11
3. PLEC	1
3.1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	1
3.1.1. Disposicions generals.....	1
3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions.....	1
3.1.2. Disposicions facultatives.....	1
3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	1
3.1.2.2. El promotor.....	1
3.1.2.3. El projectista.....	1
3.1.2.4. El contractista i subcontractista.....	1
3.1.2.5. La Direcció Facultativa.....	2
3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte.....	2
3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució.....	3
3.1.2.8. Treballadors Autònoms.....	3
3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri.....	3
3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció.....	3
3.1.2.11. Recursos preventius.....	3

3.1.3. Formació en Seguretat	4
3.1.4. Reconeixements mèdics.....	4
3.1.5. Salut i higiene en el treball	4
3.1.5.1. Primers auxilis	4
3.1.5.2. Actuació en cas d'accident.....	4
3.1.6. Documentació d'obra.....	4
3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	5
3.1.6.2. Pla de seguretat i salut.....	5
3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla	5
3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball.....	5
3.1.6.5. Llibre d'incidències.....	5
3.1.6.6. Llibre d'ordres	6
3.1.6.7. Llibre de visites	6
3.1.6.8. Llibre de subcontractació	6
3.1.7. Disposicions Econòmiques	6
3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	8
3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva	8
3.2.2. Mitjans de protecció individual.....	8
3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort	8
3.2.3.1. Vestuaris.....	8
3.2.3.2. Lavabos i dutxes	8
3.2.3.3. Vàter.....	9
3.2.3.4. Menjador i cuina	9

1. MEMÒRIA

1.1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborables.

1.2. DADES GENERALS

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: HUB
- Autor del projecte: Oficina Tècnica HUB
 - Constructor - Cap d'obra: A definir en licitació
- Coordinador de seguretat i salut: A definir en licitació

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: HUB21012_ Reforma vestíbuls i passadissos. FASE I Reforma passadís Planta 2 HUB.
- Plantes sobre rasant: 2
- Plantes sota rasant: 2 (1 soterrani habitable i 1 soterrani tècnic)
- Pressupost d'execució material: 180.768,07 €
- Termini d'execució: **12 setmanes.**
- Núm. màx. operaris: A definir en licitació

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: C/Feixa Llarga, s/n, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
- Accessos a l'obra: Des de planta 2
 - Topografia del terreny: A definir en licitació
- Edificacions contigües: A definir en licitació
- Servituds i condicionants: A definir en licitació
- Condicions climàtiques i ambientals: A definir en licitació

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Actuacions prèvies

Realització de les actuacions necessàries per a garantir la protecció nosocomial, adequació de recorreguts de personal i de materials, i desconnexió de totes les instal·lacions existents.

1.2.4.2. Demolició parcial

Extracció de totes les instal·lacions obsoletes o que estigui previst la seva renovació, enderroc de cel·las, extracció de fusteries interiors, enderroc de tabiqueria de patis de instal·lacions, enderroc de revestiments diversos; adaptació de diversos forats d'obra per a situació de fusteries interiors.

1.2.4.3. Intervenció en estructura

La intervenció en l'estructura es limita a l'actuació de protecció de les jàsseres i pilars visibles un cop fet l'enderroc mitjançant la projecció de perlita-vemiculita per les cares visibles excepte per una cara dels pilars que es realitzarà mitjançant placa rígida de silicat de calci, si cal.

1.2.4.4. Tancaments

Les actuacions en la fusteria interior es concreten en la reposició de les fusteries metàl·liques de tancament de pati i de tancament de sectorització d'incendis.

El projecte contempla el canvi de tancaments practicables exteriors, pel que fa a les portes metàl·liques RF de sortida a escales de emergència.

1.2.4.5. Instal·lacions

Modificació integral de les instal·lacions d'electricitat, veu i dades, enllumenat, detecció i extinció d'incendis.

1.2.4.6. Partició interior

Modificació d'alguns forats d'obra per readaptació de la situació de les portes interior o la seva anul·lació, així com la realització de envans nous als patis de instal·lacions.

1.2.4.7. Revestiments interiors i acabats

Pel que fa als revestiments horitzontals es realitzarà cel·la ras continu o registrable segons zones, reparació de paviment de terratzo amb la substitució de les peces deteriorades i rebaix pulit i abrillantat de tota la superfície.

En revestiments verticals es col·locarà guix a la part exterior dels patis i morter a la part interior, per garantir RF180. A més, es revestiran les parets de policarbonat o HPL segons les zones. A més, extracció de les pintures existents, repàs i pintat de parets i portes metàl·liques.

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	HUB C/Feixa Llarga	0,30 km

La distància al centre assistencial més proper C/Feixa Llarga s'estima en 1 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixel·la, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció davant de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Intervenció en estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell

- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Es col·locarà sota el forjat una xarxa de protecció horitzontal homologada
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.4. Tancaments

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Caiguda d'objectes o materials al mateix nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció davant de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.2.7. Revestiments interiors i acabats

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des del mateix nivell o des de diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures o coles...
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Les pintures s'emmagatzemaran en llocs que disposin de ventilació suficient, amb la finalitat de minimitzar els riscos d'incendi i d'intoxicació
- Les operacions d'escatat es realitzaran sempre en llocs ventilats, amb corrent d'aire
- A les estades recentment pintades amb productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics queda prohibit menjar o fumar
- Es senyalitzaran convenientment les zones destinades a descàrrega i aplec de mobiliari de cuina i aparells sanitaris, per no obstaculitzar les zones de pas i evitar ensopegades, caigudes i accidents
- Les restes d'embalatges s'apilaran ordenadament i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.2. Visera de protecció

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

1.5.3.3. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.

- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.3. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.

- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.4. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.5. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors davant del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.6. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.7. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paraitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.8. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORIS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. SEGURETAT I SALUT

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completat per:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificat per:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucció 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucció 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucció 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "HUB21012 FASE I Reforma del vestíbul de planta 02", situada en C/Feixa Llarga, s/n, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), segons el projecte redactat per Oficina Tècnica HUB. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La Direcció Facultativa

S'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

3.1.6.8. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
- Preu bàsic
- Preu unitari
- Pressupost d'Execució Material (PEM)
- Preus contradictoris
- Reclamació d'augment de preus
- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
- De la revisió dels preus contractats
- Aplec de materials
- Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

