

HOSPITAL COMARCAL MÓRA D'EBRE REFORMA BLOC QUIRÚRGIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - FASE 3

---

C/ Benet Messeguer, s/n, Móra d'Ebre. Tarragona



Mª Angeles Manchado Perdiguero-Arquitecta-

C/ La Riera 67, Caldes d'Estrac

Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP



Novembre 2023

---

HOSPITAL COMARCAL MÓRA D'EBRE REFORMA BLOC QUIRÚRGIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - FASE 3

C/ Benet Messeguer, s/n, Móra d'Ebre. Tarragona



Mª Angeles Manchado Perdiguero-Arquitecta-

C/ La Riera 67, Caldes d'Estrac

Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP

I. MEMÒRIA



Novembre 2023

HOSPITAL COMARCAL MÓRA D'EBRE REFORMA BLOC QUIRÚRGIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - FASE 3

C/ Benet Messeguer, s/n, Móra d'Ebre. Tarragona

I.1 MEMÒRIA ARQUITECTURA



MªAngeles Manchado Perdiguero-Arquitecta-

C/ La Riera 67, Caldes d'Estrac



Novembre 2023

## ÍNDIX

<b>I.1 MEMÒRIA ARQUITECTURA</b>	<b>2</b>
<b>In Índex de la memòria</b> .....	<b>2</b>
<b>MG Dades generals</b> .....	<b>3</b>
MG 1 Identificació i objecte del projecte	3
MG 2 Agents del projecte	3
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	3
<b>MD Memòria Descriptiva</b> .....	<b>4</b>
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	4
MD 2 Descripció del projecte	4
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici	7
<b>MC Memòria constructiva</b> .....	<b>11</b>
MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	11
MC 1 Sustentació de l'edifici	11
MC 2 Sistema estructural	12
MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	12
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	14
MC 5 Sistema d'acabats	18
MC 6 Instal·lacions provisionals d'obra	24
MC 7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	25
MC 8 Equipament fixe	26
<b>MN. Normativa aplicable</b> .....	<b>27</b>
MN 1 Edificació	27
<b>MA. Annexos a la memòria</b> .....	<b>32</b>
MA Annex SUA	33
MA Annex DBSI	35
<b>I.2 MEMÒRIA INSTAL·LACIONS</b>	<b>43</b>
<b>II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	
<b>III. PLEC DE CONDICIONS</b>	
<b>IV. AMIDAMENTS</b>	
<b>V. PRESSUPOST</b>	
<b>VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS</b>	
GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA	
ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ	
CQ CONTROL DE QUALITAT	
<b>VII. ANNEX 1. OBRES PER A LA IMPLEMENTACIÓ D'UN GRUP ELECTROGEN</b>	
<b>VIII. ANNEX 2. PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE LES CEL·LES DE 25KV I POSADA EN SERVEI DE TRANSFORMADOR DE 1000 KVA</b>	
<b>IX. ANNEX 3. PROJECTE NOVA PRODUCCIÓ D'AIRE MEDICINAL I BUIT</b>	

# I MEMÒRIA

## In ÍNDEX DE LA MEMORIA

### I.1 MEMÒRIA ARQUITECTURA **2**

#### In Índex de la memoria ..... **2**

#### **MG Dades generals ..... 3**

MG 1 Identificació i objecte del projecte	3
MG 2 Agents del projecte	3
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	3

#### **MD Memòria Descriptiva ..... 4**

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	4
MD 2 Descripció del projecte	4
MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits	4
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau	5
MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes	5
MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes	6
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici	6
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici	7
MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús	7
MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat	7
MD 3.2 Seguretat estructural	7
MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny	7
MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions	7
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi	7
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat	8
MD 3.5 Salubritat	10
MD 3.5.1 Protecció contra la humitat	10
MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus	10
MD 3.6 Protecció contra el soroll	10
MD 3.7 Estalvi d'energia	10
MD 3.7.1 Limitació del consum energètic	10
MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica	10
MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic	11
MD 3.8 Altres requisits de l'edifici	11
Accés al servei de telecomunicacions	11
Ecoeficiència	11

#### **MC Memòria constructiva ..... 11**

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	11
MC 1 Sustentació de l'edifici	11
MC 2 Sistema estructural	11
MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres	12
MC 2.2 Estructura	12

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors	12
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny	12
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny	12
MC 3.3 Façanes	12
MC 3.4 Mitgeres	13
MC 3.5 Cobertes	14
MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior	14
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	14
MC 4.1 Compartimentació interior vertical	15
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal	16
MC 4.3 Escales i rampes interiors	18
MC 5 Sistema d'acabats	18
MC 6 Instal·lacions provisionals d'obra	24
MC 7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	25
MC 8 Equipament	

#### **MN. Normativa aplicable ..... 27**

MN 1 Edificació	27
-----------------	----

#### **MA. Annexos a la memòria ..... 32**

MA Annex SUA	33
MA Annex DB-SI	35

### I.2 MEMÒRIA INSTAL·LACIONS **43**

## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

## III. PLEC DE CONDICIONS

## IV. AMIDAMENTS

## V. PRESSUPOST

## VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
CQ CONTROL DE QUALITAT

## VII. ANNEX 1. OBRES PER A LA IMPLEMENTACIÓ D'UN GRUP ELECTROGEN

## VIII. ANNEX 2. PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE LES CEL·LES DE 25KV I POSADA EN SERVEI DE TRANSFORMADOR DE 1000 KVA

## IX. ANNEX 3. PROJECTE NOVA PRODUCCIÓ D'AIRE MEDICINAL I BUIT

## MG DADES GENERALS

### MG 1 Identificació i objecte del projecte

**Projecte:** Projecte Bàsic i d'Execució per la reforma del bloc quirúrgic de l'Hospital Comarcal de Mora d'Ebre.

**Objecte de l'encàrrec:** Obra de reforma

**Emplaçament:** Carrer de Benet Messeguer, s/n,

**Municipi:** Móra d'Ebre, Tarragona

**Referència cadastral:** 1921314CF0512B0001DR

### MG 2 Agents del projecte

**Promotor:** Nom: CATSALUT  
CIF:  
Adreça: Travessera de les Corts, 131, 159, 08028  
Barcelona  
Telèfon: 934 03 85 85

**Arquitecte:** Nom: M<sup>a</sup>Angeles Manchado Perdiguero  
N<sup>o</sup> col·legiat: 37.502-0  
NIF: 43427873D  
Adreça: La Riera 67, 5<sup>o</sup>3<sup>a</sup> Caldes d'Estrac.  
08393 Barcelona  
Telèfon: 685081021

### MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

**Estudi topogràfic:**

**Estudi geotècnic:**

**Projecte de telecomunicacions:**

**Projecte elèctriques:** d'instal·lacions

**Projecte/es tèrmiques:** d'instal·lacions

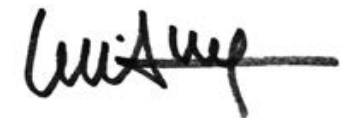
**Certificació energètica:**

**Estudi de seguretat i salut:** M<sup>a</sup>Angeles Manchado Perdiguero

**Estudi de gestió de residus de la construcció:** M<sup>a</sup>Angeles Manchado Perdiguero

**Control de qualitat:** M<sup>a</sup>Angeles Manchado Perdiguero

**Altres:**



Barcelona, Novembre de 2023

L'ARQUITECTE

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El municipi, ubicat a la comarca de Ribera d'Ebre, província de Tarragona, té una alçada topogràfica de 38 msnm.

L'edifici construït l'any 1988, està situat en un entorn urbà consolidat.

Es situa al carrer de Benet Messeguer, s/n, al terme municipal de Mora d'Ebre.

El número de plantes de l'edifici és: planta soterrani, planta baixa, planta primera i planta segona.

Els espais que es remodelaran estan ubicats a les plantes primera i segona.

El paviment existent és de terratzo 40x40cm gra petit.

El cel·las existent combina diferents tipologies: registrable de 60x60, safates metàl·liques 30 x longitud variable i continu de pladur.

Les parets són ceràmiques, la majoria de zones de l'àrea d'intervenció a planta primera estan revestides amb gresite 25x25 cm.



Vista aèria



Vista accés principal

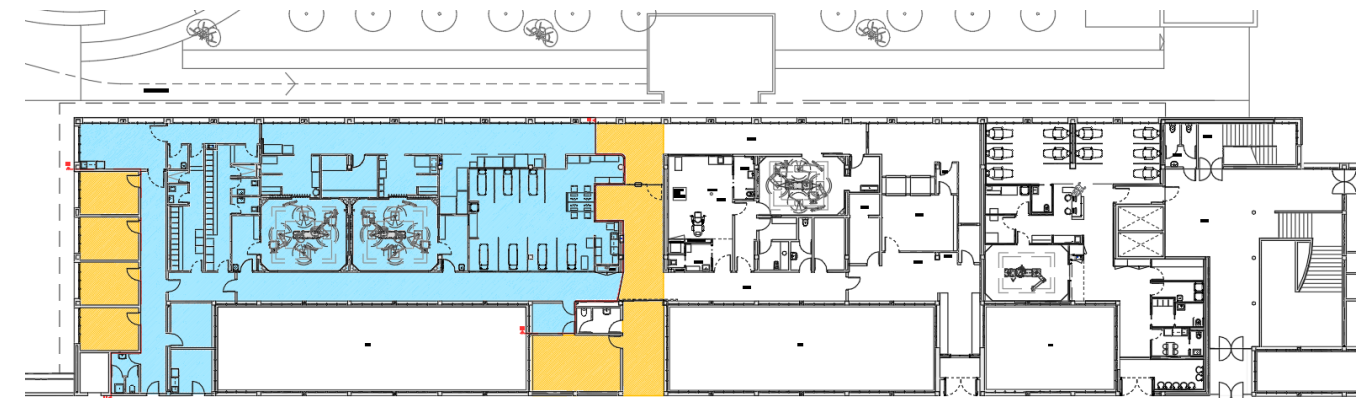
## MD 2 Descripció del projecte

### MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta d'un projecte de reforma dins un edifici existent d'ús hospitalari.

Les àrees de l'hospital en les quals es fa la intervenció són les següents:



- Bloc quirúrgic : Quiròfans 2 i 3, pre i post anestesia (URPA), espais suport, circulacions.
- Badalots instal·lacions: Ampliació, nous Climatitzadors.

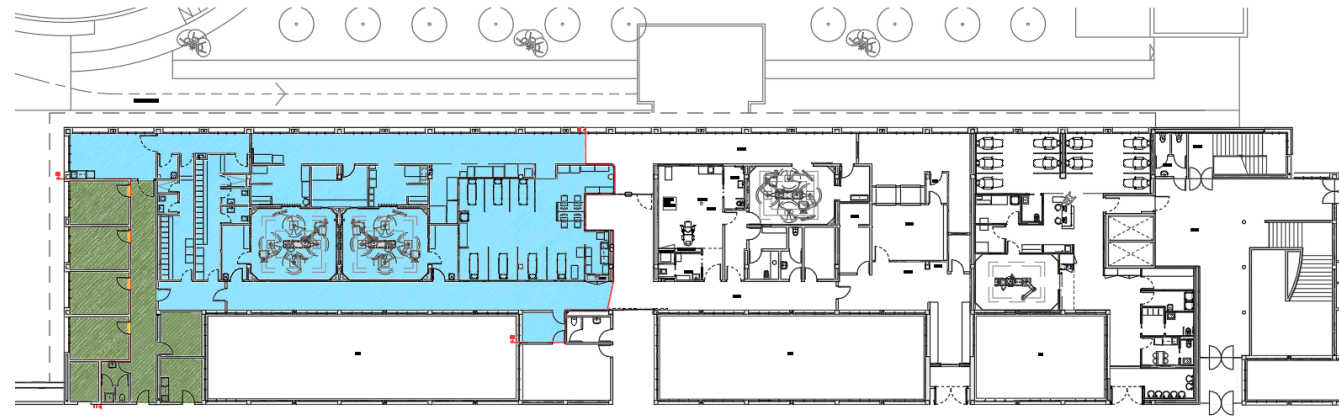


PLANTA PRIMERA

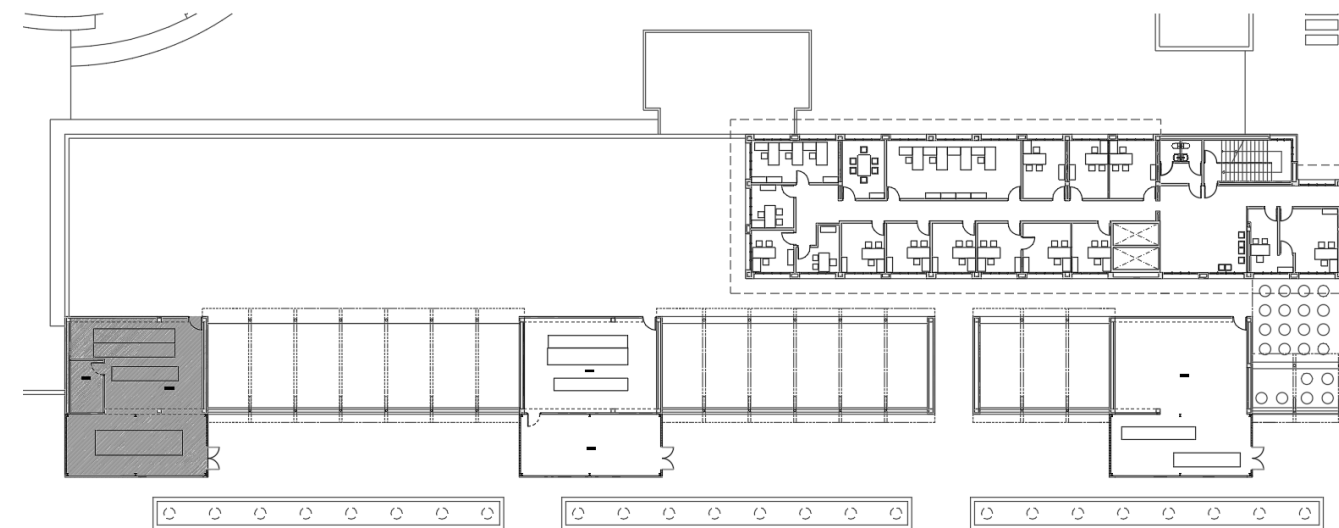


PLANTA SEGONA

-  FASE 3
-  FASE 3\_Afectacions



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

- FASE 3\_Bloc quirúrgic
- FASE 3\_Area de Personal
- FASE 3\_Instal·lacions

**MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau**

Es tracta d'un projecte de reforma dins un edifici existent.

**MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes**

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 2.1 "Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits", a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen a la zona d'intervenció, indicant les seves característiques principals.

La intervenció a **FASE 3** es planteja en una única etapa de construcció que es descriu a continuació:

**FASE 3**

Reforma interior dels quiròfans 2 i 3, així com la construcció d'un sol espai destinat al pre i post operatori (URPA) que donarà servei a tot el bloc quirúrgic.

La URPA contarà amb 6 lliteres, un espai net i un control d'infermeria, també es connectarà amb el brut del quiròfan 2 mitjançant una finestra de guillotina.

\*A planta coberta es farà l'ampliació dels badalots per encabir les noves màquines de climatització.

**AFECTACIONS A ALTRES ESPAIS**

Restaran afectats els sostres dels passadissos de net i brut de bloc quirúrgic, així com d'altres espais adjacents a les actuacions descrites anteriorment, degut a la instal·lació dels conductes dels nous climatitzadors.



**MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes**

<b>FASE 3</b>			
<b>PLANTA PRIMERA</b>			
	Sup. útils [m <sup>2</sup> ]	Sup. útil [m <sup>2</sup> ]	Sup.Construïdes [m <sup>2</sup> ]
<b>Zona quiròfans</b>		<b>501,80</b>	<b>574,05</b>
Q.01	Quiròfan	34,30	
Q.02	Quiròfan	34,30	
Q.04	Magatzem de materials	9,55	
Q.05	Brut	8,40	
Q.06	Brut	8,70	
Q.07	Rentat de mans	14,00	
Q.08	Magatzem de materials	12,90	
Q.09	Rentat de mans	14,00	
Q.10	Control	6,20	
Q.11	Post Anestèsia	63,15	
Q.12	Net	5,50	
Q.13	Magatzem	9,10	
Q.14	Magatzem	10,45	
Q.15	Magatzem	10,45	
Q.16	Bany	6,20	
Q.17	Office Personal	22,05	
Q.19	Vestuari Masculí	17,25	
Q.20	Vestuari Femení	21,10	
Q.21	Bany	2,70	
Q.22	Bany	2,70	
Q.23	Dutxa	1,65	
Q.24	Bany	2,35	
Q.25	Dutxa	1,45	
Q.26	Neteja	2,80	
Q.27	Passadís	62,45	
Q.28	Passadís	65,20	
Q.29	Passadís	31,65	
Q.30	Passadís	10,40	
Q.31	Passadís	10,85	
<b>PLANTA SEGONA</b>			
	Sup. útils [m <sup>2</sup> ]	Sup. útil [m <sup>2</sup> ]	Sup.Construïdes [m <sup>2</sup> ]

<b>Planta coberta</b>		<b>117,30</b>	<b>128,40</b>
INS.3.01	Zona instal·lacions	108,00	
INS.3.02	Caixa d'escala	9,30	
<b>Superfícies Totals FASE 3</b>		<b>619,10</b>	<b>702,45</b>

<b>RESUM SUPERFÍCIES FASES</b>		
	Sup. útils [m <sup>2</sup> ]	Sup.Construïdes [m <sup>2</sup> ]
<b>FASE 3</b>	619,10	702,45
<b>TOTAL</b>	<b>619,10</b>	<b>702,45</b>

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

La reforma projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
  - o Utilització
  - o Accessibilitat
  - o Telecomunicacions
- Seguretat
  - o Estructural
  - o En caso de incendio
  - o Utilització
- Habitabilitat o Salubritat
  - o Protecció enfront al soroll
  - o Estalvi energètic
  - o Altres aspectes funcionals

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

#### MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

##### MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

###### Ús sanitari

El disseny de la reforma dona compliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives a l'ús que incorpora per garantir el requisit bàsic d'utilització.

-CTE-DBSUA: Document bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat.

-135/1995: Codi d'accessibilitat de Catalunya.

La definició de la aplicació dels criteris definits per la norma i la funcionalitat de l'edifici queden definits en la Documentació Gràfica del projecte.

##### MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte incorpora les condicions d'accessibilitat que compleixen:

-CTE-DBSUA: Document bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat.

-135/1995: Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Es considera el criteri d'accessibilitat com a una directriu de projecte, lligat a objectius de millora de la qualitat de vida, promovent la integració social de les persones amb mobilitat reduïda.

En tot moment en la redacció del projecte se han complert les condicions d'accessibilitat de l'edifici exigides segons: ús, superfície i tipus d'intervenció:

- Tots els itineraris de la nova reforma seran accessibles, tant exteriors com interiors.
- Tots els elements de la nova reforma seran accessibles.
- Las característiques principals dels itineraris i dels elements accessibles han sigut redactades tenint en compte la normativa vigent.

*(Veure Annexes fitxa justificativa del compliment del Codi d'Accessibilitat i SUA)*

#### MD 3.2 Seguretat estructural

##### MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

##### MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

##### Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

##### Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

##### Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

##### Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

**Condicions de resistència al foc de l'estructura**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

**Condicions per a l'evacuació dels ocupants**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

**Instal·lacions de protecció contra incendi**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

**MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com les següents normatives d'aplicació:

- Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya
- Reial Decret de Seguretat i Salut en els llocs de treball
- Directius per al Disseny d'Hospital Lleugers, del Departament de Salut / CatSalut en relació als edificis amb ús hospitalari en general, basat en els articles més restrictius del CTE, del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, i en demandes particulars d'aquest organisme.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

**Condicions per limitar el risc de caigudes**

A totes les zones de l'edifici es contempen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. A continuació es detallen:

**PAVIMENTS:** La zona d'intervenció a grans trets manté el paviment existent de terratzo, així mateix a la sala de parts i la sala d'endoscòpies es substitueix el terra per un paviment vinílic continu, i en el cas de la sala d'endoscòpies és conductiu.

La classe d'us del paviment col·locat és classe 1, amb una resistència al lliscament (Rd) compresa entre 15 i 35, segons les unitats definides al CTE.

Totes les classes de lliscament i les xifres (Rd) es garantiran en la memòria constructiva del projecte, en la definició de les característiques dels materials.

Donat que tots els recorreguts per l'interior i exterior del hospital es consideren accessibles, no hi haurà discontinuïtats en els paviments com les definides en l'apartat SUA1.2 del CTE.

Els diferents paviments no presentaran un ressalt de més de 4 mm i els desnivells que no excedeixin de 5 cm s'han resolt amb pendents que no excedeixin el 10%.

En els diferents itineraris de circulació per als vianants, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

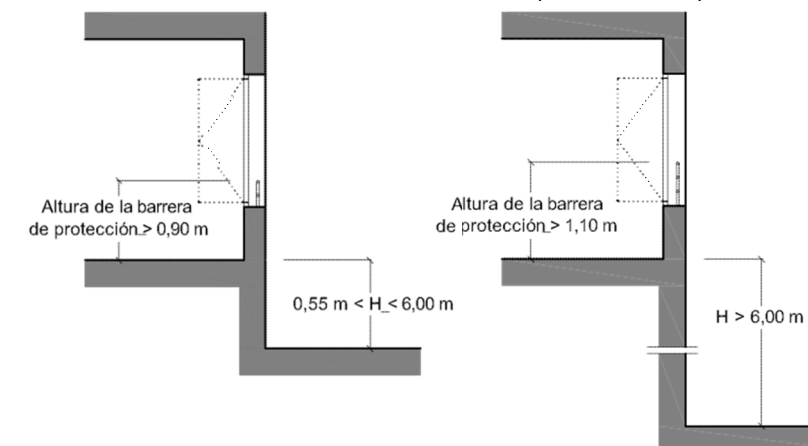
En tot l'hospital, edificis d'obra nova i edificis existents, en tractar-se d'un edifici de caràcter de pública concurrència, no es disposen de graons aïllats, ni dos consecutius; ni tan sols en els punts d'accés en façana, ja que s'entén que els itineraris de l'hospital han de ser a tot moment accessible per a tots els usuaris.

**DESNIVELLS:**

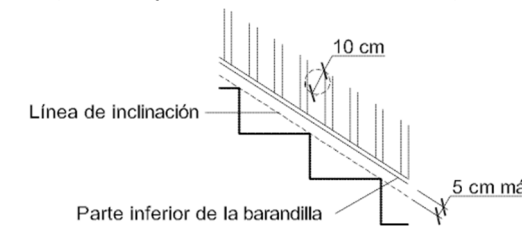
Tots els desnivells amb una diferència de cota superior a 55 cm comptaran amb barreres de protecció. En zones d'ús públic es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 55 cm, amb diferenciació visual i tàtil que començarà a 25 cm del desnivell.

Aquestes barreres de protecció hauran de tenir una alçada mínima de 110 cm en tots els casos d'ús general del hospital: baranes d'escaleres, ampits de finestres, etc.

En el cas dels ampits de façana, aquests seran totalment impenetrables (parament opac i tancat). En el cas de la baranes d'escala, no seran penetrables per una esfera de 10 cm de diàmetre.



Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal uniforme, establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic ES-AE. Categoria d'ús C3, amb una resistència a una força horitzontal uniforme d'1,6 kN/m. Així mateix les diferents barreres de protecció en escales, rampes i balconades, en edificis de pública concurrència i zones d'ús públic, no seran fàcilment escalades per nens, ni contindran obertures superiors a una esfera de 10cm de diàmetre ni espais majors a 5cm entre la línia paral·lela entre els graons i l'inici de barana.



**ESCALES:**

No és d'aplicació en el present projecte ja que no s'intervé en cap cas.

**RAMPES:**

A la planta segona, sala d'actes es disposa de una rampa existent, per aquest cas no és d'aplicació en el present projecte d'obra.

#### NETEJA D'ENVIDRAMENTS EXTERIORS:

Es preveu que els envidraments de façana es puguin netejar en tots els casos des de l'interior. Tant les fulles corredisses, con les batents convencionals, així com les parts fixes, estan previstes per netejar-se amb seguretat en compliment del RD de Seguretat i Salut en els llocs de treball.

#### **Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament**

##### IMPACTE:

- Impacte amb elements fixes: Les alçades són sempre superiors a 2,20 m per a zones generals. Sota el llindar de les portes, l'alçada és de 2,05 o 2,45 m, despenent dels casos.

Els voladís exteriors estan sempre per sobre dels 2,20 m.

- En zones de circulació, els elements que poden presentar risc d'impacte s'han col·locat amagats en calaixos a l'interior de les parets (extintors, BIES...)

- Impacte amb elements practicables: les fulles de les portes que donen a passadís mai l'envairan. Sempre obriran cap a la direcció contrària al passadís o seran corredisses.

- Les portes, portons i barreres situats en zones accessibles a les persones i utilitzades per al pas de mercaderies i vehicles tindran marcat CE de conformitat amb la norma UNE-EN 13241- 1:2004 i la seva instal·lació, ús i manteniment es realitzaran conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. S'exclouen de l'anterior les portes per als vianants de maniobra horitzontal la superfície de la qual de fulla no excedeixi de 6,25 m<sup>2</sup> quan siguin d'ús manual, així com les motoritzades que a més tinguin una amplària que no excedeixi de 2,50 m.

- A més de la norma UNE-EN 12635, també és aplicable la norma UNEIX 85635:2012 - Portes industrials, comercials, de garatge i portons ja instal·lats o de nova instal·lació. Requisits específics d'instal·lació, ús, manteniment i modificació.

- Les portes per als vianants automàtiques tindran marcat CE de conformitat amb la Directiva 98/37/CE sobre màquines. Les portes per als vianants automàtiques han de complir la norma UNE-EN 16005, tant quant a requisits d'evacuació, com quant a seguretat d'utilització.

- Impacte amb elements fràgils: tots els vidres del centre són laminats. En el cas de vidres de façana (vidres amb cambra) seran laminades les dues cares al voltant de la cambra. En cap cas els vidres seran inferiors a 3+3 mm.

- Impacte amb elements insuficientment perceptibles: Les obertures envidrades fins al terra compten amb un travesser situat entre 0,85 i 1,10 m i amb una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70.

- Atrapament: per tal d'evitar l'atrapament produït per portes corredisses, la distància fins a l'objecte més proper quan la porta està oberta mai és inferior a 20 cm.

#### **Condicions per limitar el risc d'immobilització**

Tots els locals que es puguin bloquejar des de l'interior podran ser desbloquejats des de l'exterior. Tanmateix, la il·luminació sempre serà controlada des de l'interior del recinte.

#### **Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

#### **Seguretat enfront el risc causat per situació d'alta ocupació:**

No és d'aplicació en el present projecte.

#### **Seguretat enfront el risc d'ofegament:**

No és d'aplicació en el present projecte.

#### **Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment**

No és d'aplicació en el present projecte.

#### **Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

#### **Condicions d'accessibilitat**

*Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat venen donades per les següents normatives d'aplicació:*

- CTE. DB-SU. Document Bàsic. Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya
- Reial Decret de Seguretat i Salut en els llocs de treball
- Directrius per al Disseny d'Hospital Lleugers, del Departament de Salut / CatSalut en relació als edificis amb ús hospitalari en general.

*Es considera el criteri de l'accessibilitat com una directriu de projecte, lligat a objectius de millora de la qualitat de vida, promovent la integració social de les persones amb disminució en els àmbits de la vida quotidiana.*

*En tot moment de redacció del projecte s'han complert les condicions d'accessibilitat de l'edifici exigides segons: ús, superfície i tipus d'intervenció.*

- Tots els itineraris de la zona d'intervenció seran accessibles, tant els exteriors com els interiors.
- Tots els elements de la zona d'intervenció seran accessibles.
- Els elements i itineraris que conformen l'hospital, han estat estudiats i potenciats amb la finalitat de complir amb les diferents exigències d'accessibilitat segons la normativa vigent.
- Les característiques principals dels itineraris i dels elements accessibles s'han redactat en tot moment tenint el compte la normativa existent i per tant la compleixen amb exhaustivitat.

### MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint les exigències de protecció enfront la humitat en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici.

La normativa d'aplicació és la següent:

- CTE. DB-HS. Document Bàsic. Salubritat
- Directius per al Disseny d'Hospitals Lleugers.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

#### MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

En les zones de l'àmbit d'intervenció s'ha dissenyat de manera que permet garantir el compliment de les exigències de protecció enfront a la humitat en els tancaments que conformen l'envolvent de l'edifici.

##### TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

- No és d'intervenció en el present projecte, ja que es tracta d'una reforma en un edifici consolidat.

##### MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

- No és d'intervenció en el present projecte, ja que es tracta d'una reforma en un edifici consolidat.

##### FAÇANES

- Grau d'impermeabilitat
- Condicions a la solució constructiva

##### COBERTES

- Grau d'impermeabilitat
- Condicions a la solució constructiva

#### MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

### MD 3.6 Protecció contra el soroll

L'objectiu és limitar, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran i mantindran de tal forma que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades

per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per a limitar el soroll reverberant dels recintes.

El Document Bàsic "DB HR Protecció enfront del soroll" especifica paràmetres objectius i sistemes de verificació el compliment de la qual assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de protecció enfront del soroll.

Per a satisfer les exigències del CTE pel que fa a la protecció enfront del soroll:

- s'han d'aconseguir els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri i no s'han de superar els valors límit de nivell de pressió de soroll d'impactes (aïllament acústic a soroll d'impactes) que s'estableix en l'apartat 2.1 del DB HR.
- no s'han de superar els valors límit de temps de reverberació que s'estableix en l'apartat 2.2 del DB HR.
- s'han de complir les especificacions de l'apartat 2.3 del DB HR referents al soroll i a les vibracions de les instal·lacions.

Per a la correcta aplicació del Document Bàsic DB HR, s'han de seguir la seqüència de verificacions següent:

- compliment de les condicions de disseny i de dimensionament de l'aïllament acústic a soroll aeri i de l'aïllament acústic a soroll d'impactes dels recintes dels edificis (mitjançant l'opció simplificada, definida en l'apartat 3.1.2 del DB HR; o mitjançant l'opció general, definida en l'apartat 3.1.3 del DB HR), així com el compliment de les condicions de disseny de les unions entre elements constructius especificats en l'apartat 3.1.4.
- compliment de les condicions de disseny i dimensionament del temps de reverberació i d'absorció acústica dels recintes afectats per aquesta exigència, mitjançant l'aplicació del mètode de càlcul especificat en l'apartat 3.2 del DB HR.
- compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'apartat 3.3 del DB HR referents al soroll i les vibracions de les instal·lacions.
- compliment de les condicions relatives als productes de construcció exposades en l'apartat 4 del DB HR.
- compliment de les condicions de construcció exposades en l'apartat 5 del DB HR.
- compliment de les condicions de manteniment i conservació exposades en l'apartat 6 del DB HR.

A continuació s'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR.

*(Veure Annexes fitxa justificativa de "CTE HR. Protecció enfront al soroll" Exigències")*

### MD 3.7 Estalvi d'energia.

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

#### MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

### **MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

### **MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

### **MD 3.8 Altres requisits de l'edifici**

#### **Accés al servei de telecomunicacions**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

#### **Ecoeficiència**

No és d'aplicació en aquest expedient.

*Definits a l'expedient del projecte d'instal·lacions.*

## **MC MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**

#### 0.01.1 Enderrocs i desmuntatges

Per a construir la reforma de les àrees d'intervenció esmentades anteriorment és necessari procedir a l'enderroc per mitjans mecànics i posterior transport de les runes i altres elements desmuntats a l'abocador autoritzat del següents elements:

- Desmuntatge de la fusteria interior (portes)
- Enderroc de cel ras
- Enderroc de rajoles de paret.
- Rebaix del paviment de terratzo per la preparació de la posterior col·locació de l'acabat.
- Enderroc dels envans ceràmics.
- Desmuntatge de fusteries a pati interior.
- Desmuntatge d'inodors i altres equipaments higiènic.

Aquests enderrocs produiran com a residus els materials convencionals en aquest tipus d'edificacions i elements: ceràmica, fusta, ferro, materials plàstics...

Es retiraran els enderrocs en contenidors coberts per tapes o plàstics, que es canviaran freqüentment, no deixant que s'acumulin. S'eliminaran per la planta baixa a façana mitjançant una cinta continua exterior que doni al vial de servei i mai travessant zones on hi hagi pacients hospitalitzats. La descarrega dels enderrocs es realitzarà en emplaçaments que hauran de complir al menys els següents requisits:

- Allunyament respecte al equip de climatització i preses d'aire exterior de locals de climatitzadors.
- Allunyament del Bloc Quirúrgic, Unitat de Cures Intensives, Hospitalitzacions d'alt risc...
- Transport dels enderrocs en contenidors de tancament hermètic o coberts amb lamine per evita la pols.

Està previst l'aplec i desmuntatge dels materials a l'obra, en contenidors separats que aniran, segons convingui, als dipòsits autoritzats o a la planta gestora de residus autoritzats més propera, que en aquest cas és Gestora Gestió i reutilització de residus S.L al carrer Doctor Peris i pels residus especials la gestora Atlas Gestión Medioambiental, situada a Castellolí.

Al quadre de justificació del compliment del Decret 105/2008, Regulador dels Enderrocs i altres Residus de la Construcció es detallen els volums de residus resultants.

Veure annex Estudi de Gestió de residus.

### **MC 1 Sustentació de l'edifici**

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

## MC 2 Sistema estructural

### MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

#### Descripció

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Dimensionat

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Caracterització dels materials

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

### MC 2.2 Estructura

#### Descripció

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Mètode de càlcul

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Dimensionat

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

#### Durabilitat

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

#### Caracterització dels materials

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

## MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envoltant exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.4 Coberta
- 3.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 3.6 Mitgeres
- 3.7 Compartimentacions interiors verticals
- 3.8 Compartimentacions interiors horitzontals
- 3.9 Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

### MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

### MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma interior en un edifici consolidat.

### MC 3.3 Façanes

#### - Part cega de les façanes

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per dues fulles de maó ceràmic amb aïllament tèrmic entremig i cambra d'aire. L'acabat exterior serà majoritàriament revestiment continu tipus monocapa. En façana al carrer es preveu un sòcol amb revestiment de pedra natural. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat  $\geq 3$  (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici  $< 15\text{m}$  i zona pluviomètrica III).

**T1:** Façana d'obra de fàbrica revestida amb cambra d'aire sense ventilar. Gruix total 30,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter monocapa de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1), remolinat (HS 1 → R1)	2
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1 → C1)	13,5
Cambra d'aire sense ventilar (HS 1 → B1)	5
MW Pannell de llana mineral (0,036 W/mK) col·locada amb separadors	4
Envà de maó foradat de gran format amb doble cambra (peça: 50x20x7cm) col·locat amb morter mixt 1:2:10	7

Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis o (en el cas de banys i cuines) arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-8 i enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu.	1,5-2,5
--	---------

DB HE 1: Façana tipus/  $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,60$  (valor límit taula 2.3 clima D)

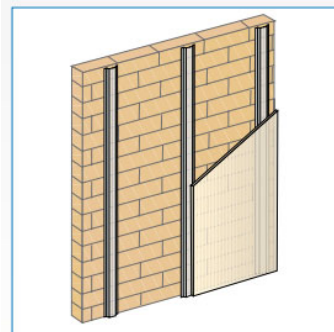
DB HR:  $R_{Atr} = 45\text{dB}A$  i  $m = 250\text{kg/m}^3$

DB HS 1:  $R1+B1+C1$ / grau d'impermeabilitat  $\geq 3$

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc  $> EI 60$

**T2:** Façana exterior formada per envà de maó foradat i trasdossat de pladur:

Solució intermèdia entre el trasdossat directe i l'autoportant. Les plaques de guix laminat o els seus transformats es fixen a uns perfils omega, que al seu torn, estan fixades al mur suport a trasdossar per mitjà d'ancoratges.



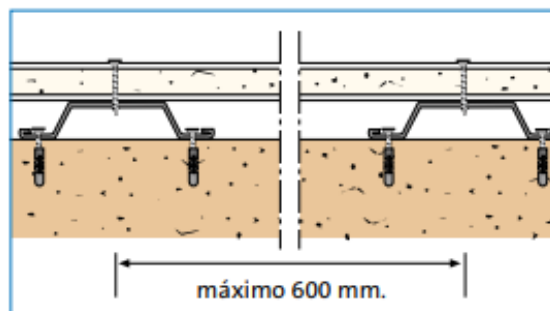
#### EXECUCIÓ I FASES DE MUNTATGE

Les fases de muntatge són:

- Determinació de l'alineació de la superfície final.
- Replanteig en sòls i sostres, així com de la situació de les Omegues.
- Fixació de les Omegues al mur suport.
- Cargolat de les plaques.
- Tractament de les juntes.

Les Omegues podran fixar-se verticalment al mur cada 300, 400 o 600 mm, segons el gruix i nombre de plaques a cargolar.

Les fixacions al mur suport seran dobles, és a dir una fixació en cada ala de l'Omega, distanciades en vertical.

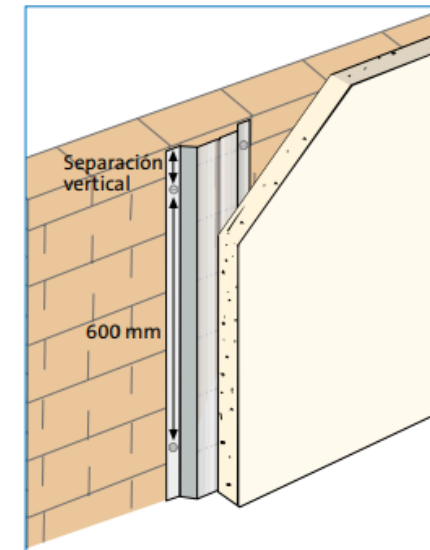


En la part superior i inferior del trasdossats, i fixades al mur suport, s'hauran de col·locar unes peces de tal manera que les testes de les plaques recolzin sobre elles, amb la finalitat d'assegurar el pla

del trasdossat i aconseguir un bon acabat a l'hora de col·locar sòcols i perfils perimetrals de sostres.

Aquestes peces podran ser:

- Col·locades entre les Omegues i de 150 a 200 mm de longitud.
- Una peça contínua col·locada en la zona superior i inferior del trasdossat i les Omegues entre elles.



#### - Obertures de les façanes

La part de la fusteria exterior que es veurà afectada per l'accés del material a l'obra serà reposada mantenint les condicions inicials.

#### - Obertures interiors

**FI-01:** Finestra en guillotina de dimensions 770x800 mm.

- Acabat superficial s/ASTM n<sup>o</sup>4 polit mate
- Fulla lliscant vertical de transparència en tota la superfície amb tirador d'acer inoxidable.
- Accionament manual mantenint posició fixe en tot el seu recorregut.
- Cèrcol de 135x60 mm amb embocadura pels costats de 50 mm.

Aquesta finestra es col·loca a la sales d'endoscòpies i a la sala de pre-anestèsia i post-anestèsia.

La Finestra Guillotina permet el pas segur i net de materials i instrumental metge entre estades d'àrees quirúrgiques. Especialment indicada per a Salas netes, quiròfans...

Acabats en Acer Inoxidable, amb fulla vertical de transparència en tota la seva superfície.

Redueix el risc de contaminació creuada en l'aire entre la sala neta i l'exterior, evitant la pèrdua de pressió diferencial entre àrees.

A continuació es detallen les seves característiques:



**VENTANAS DE GUILLOTINA**

**HS-Q1**



**Especificaciones Técnicas**

Apertura / Cierre	Manual Autoposeionable
Altura de paso libre estándar	200 - 470 mm
Ancho de paso libre estándar	620 - 870 mm
Altura total estándar	880 - 1120 mm
Ancho total estándar	770 - 1020 mm
Espesor	32 mm
Densidad	50 kg/m <sup>3</sup>
Superficie	Lisa sin molduras
Algo	Transparente de 8 mm
Dimensiones del cerco	135 x 62 mm
Anclaje	Ahorillado a pared
Tiradores	Interior e exterior en Acero Inoxidable
<input type="checkbox"/> Bloqueo eléctrico <input type="checkbox"/> Bando para paso materiales <input type="checkbox"/> Salas de radiología <input type="checkbox"/> Sistema en escueta <input type="checkbox"/> Dimensión o diseño	<input type="checkbox"/> Estilete de conexión integrado <input type="checkbox"/> Acero inoxidable <input type="checkbox"/> Protección plomo 1 - 3 mm estándar <input type="checkbox"/> Control abierto / cerrado <input type="checkbox"/> Especial - Bajo Perfilado <input type="checkbox"/> Opcional

**Glosario**

COW	Ancho vano obra	<input type="checkbox"/> CAD
CPH	Ancho paso libre	<input type="checkbox"/> BIM
CPH	Altura vano obra	<input type="checkbox"/> PDF
CPH	Altura paso libre	
LW	Ancho hoja	
PW	Ancho exterior cerros	
PH	Altura exterior cerros	

**MATERIALES Y ACABADOS**

- Acero inoxidable AISI 304 / AISI 316
- Mado Nº 4
- Lacado RAL K7 - 210 colores

**FI-02: Tarja continua fixe de 800x50 cm**

Finestra enrasada de vidre laminat amb marc interior d'alumini lacat blanc micro-perforat per a pas de tamís anti-humitat i aplacat en ambdues cares de vidre laminat 3+3 amb resistència a l'impacte e=60mm.

**FI-03: Tarja continua fixe de 450x50 cm**

Finestra enrasada de vidre laminat amb marc interior d'alumini lacat blanc micro-perforat per a pas de tamís anti-humitat i aplacat en ambdues cares de vidre laminat 3+3 amb resistència a l'impacte e=60mm.



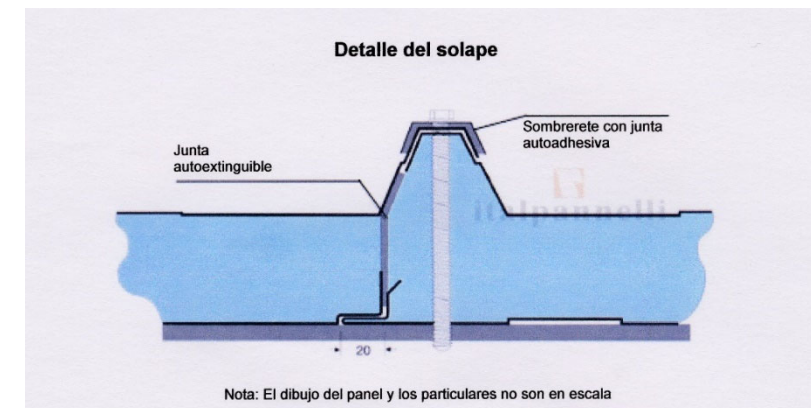
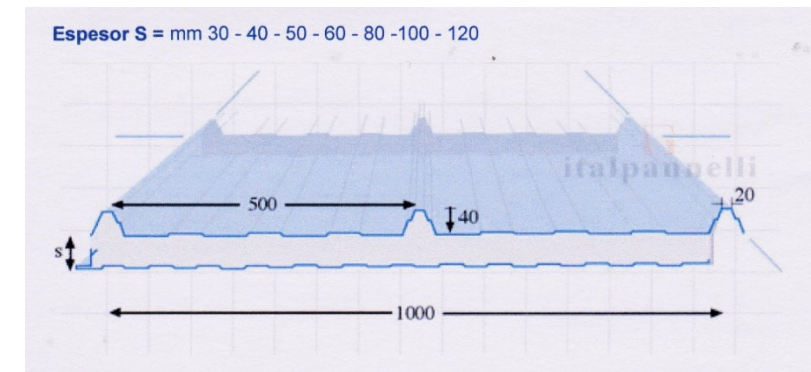
**MC 3.4 Mitgeres**

No és d'aplicació en aquest projecte, es tracta d'una edificació aïllada.

**MC 3.5 Cobertes**

**C1 (coberta badalots):**

La coberta dels badalots és de planxa grecada, composta per dues xapes d'acer galvanitzat i lacat, amb nucli central d'escuma de poliuretà (densitat 40 kg/m<sup>3</sup>), col·locada sobre estructura metàl·lica que no superi el 15% de pendent, amb nervis cada 25 cm. Els remats de cumbrera i de perímetre seran de xapa d'acer prelacat.



**MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior**

No és d'aplicació en aquest projecte.

**MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics.

Els envans són ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el paviment.

#### MC 4.1 Compartimentació interior vertical

##### - Part cega de la compartimentació interior vertical

**01:** ENVÀ DE MAÓ CALAT DE 6-8 CM D'ALÇADA I E= 11,50 CM

Full de partició interior, de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

##### Emprat a la separació de quiròfans.

**02:** ENVÀ CERÀMIC DE 6-8 CM D'ALÇADA E=7CM

Full de partició interior de 7 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

##### Emprat a la formació de les noves dependències: vestidors, magatzems...

**03:** ENVÀ DE CARTRÓ GUIX PYL15+70 C/40

Trasdossat autoportant, sistema W62 "KNAUF" o equivalent, de 70 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per placa de guix laminat de 15 mm de gruix, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntats verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda dessolidaritzada; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

##### Emprat a la formació de les cantonades dels quiròfans i capçaleres de la sala URPA, per al pas d'instal·lacions.

##### - Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

**Porta PI-01 (Vestidors)** 210x70 cm

Porta batent de 43cm de gruix, amb bastiment perimetral de compacte fenòlic de 10mm de gruix sobre fusta dura de 27x33mm ànima d'aglomerat alleugerit cares de tauler dm (hidròfug) de 7mm revestit amb hpl d'1mm de color, cantells verticals de compacte i enrasats amb HPL, platines d'acer inox de 3mm de gruix, premarc de fusta bastiment dm (hidròfug) xapat amb HPL (1mm) placa quadrada o maneta "tesa" model sena acabat inox AISI 316L o equivalent.

##### ZONA VESTIDORS PERSONAL

**Porta PI-02 (Vestidors)** 210x80 cm

Porta batent de 43cm de gruix, amb bastiment perimetral de compacte fenòlic de 10mm de gruix sobre fusta dura de 27x33mm ànima d'aglomerat alleugerit cares de tauler dm (hidròfug) de 7mm revestit amb hpl d'1mm de color, cantells verticals de compacte i enrasats amb HPL, platines d'acer inox de 3mm de gruix, premarc de fusta bastiment dm (hidròfug) xapat amb HPL (1mm) placa quadrada o maneta "tesa" model sena acabat inox AISI 316L o equivalent.

##### ZONA VESTIDORS PERSONAL

**Porta PI-03 (Abocador i Passadissos)** 210x90 cm

Porta batent de 43cm de gruix, amb bastiment perimetral de compacte fenòlic de 10mm de gruix sobre fusta dura de 27x33mm ànima d'aglomerat alleugerit cares de tauler dm (hidròfug) de 7mm revestit amb hpl d'1mm de color, cantells verticals de compacte i enrasats amb HPL, platines d'acer inox de 3mm de gruix, premarc de fusta bastiment dm (hidròfug) xapat amb HPL (1mm) placa quadrada o maneta "tesa" model sena acabat inox AISI 316L o equivalent.

##### ZONA PASSADÍS SERVEI Y PERSONAL

**Porta PI-04 (Passadís)** 210x120 cm

Porta batent de 43cm de gruix, amb bastiment perimetral de compacte fenòlic de 10mm de gruix sobre fusta dura de 27x33mm ànima d'aglomerat alleugerit cares de tauler dm (hidròfug) de 7mm revestit amb hpl d'1mm de color, cantells verticals de compacte i enrasats amb HPL, platines d'acer inox de 3mm de gruix, premarc de fusta bastiment dm (hidròfug) xapat amb HPL (1mm) placa quadrada o maneta "tesa" model sena acabat inox AISI 316L o equivalent.

##### ZONA PASSADÍS SERVEI Y PERSONAL

**Porta PI-05 (Passadís)** 210x120 cm

Porta batent de 43cm de gruix, amb bastiment perimetral de compacte fenòlic de 10mm de gruix sobre fusta dura de 27x33mm ànima d'aglomerat alleugerit cares de tauler dm (hidròfug) de 7mm revestit amb hpl d'1mm de color, cantells verticals de compacte i enrasats amb HPL, platines d'acer inox de 3mm de gruix, premarc de fusta bastiment dm (hidròfug) xapat amb HPL (1mm). Disposa de Barra antipànec sèrie Tempro de Tesa acabat satin o equivalent.

##### ZONA PASSADÍS SERVEI Y PERSONAL

##### ZONA QUIRÒFANS

**Porta PI-06 (Accés a Quiròfans)** 140x210 cm

Porta hermètica corredissa MANUSA o equivalent, amb apertura lateral, de 1 fulla mòbil, per a forat de mides: 1400x2100 mm, composta dels elements següents:

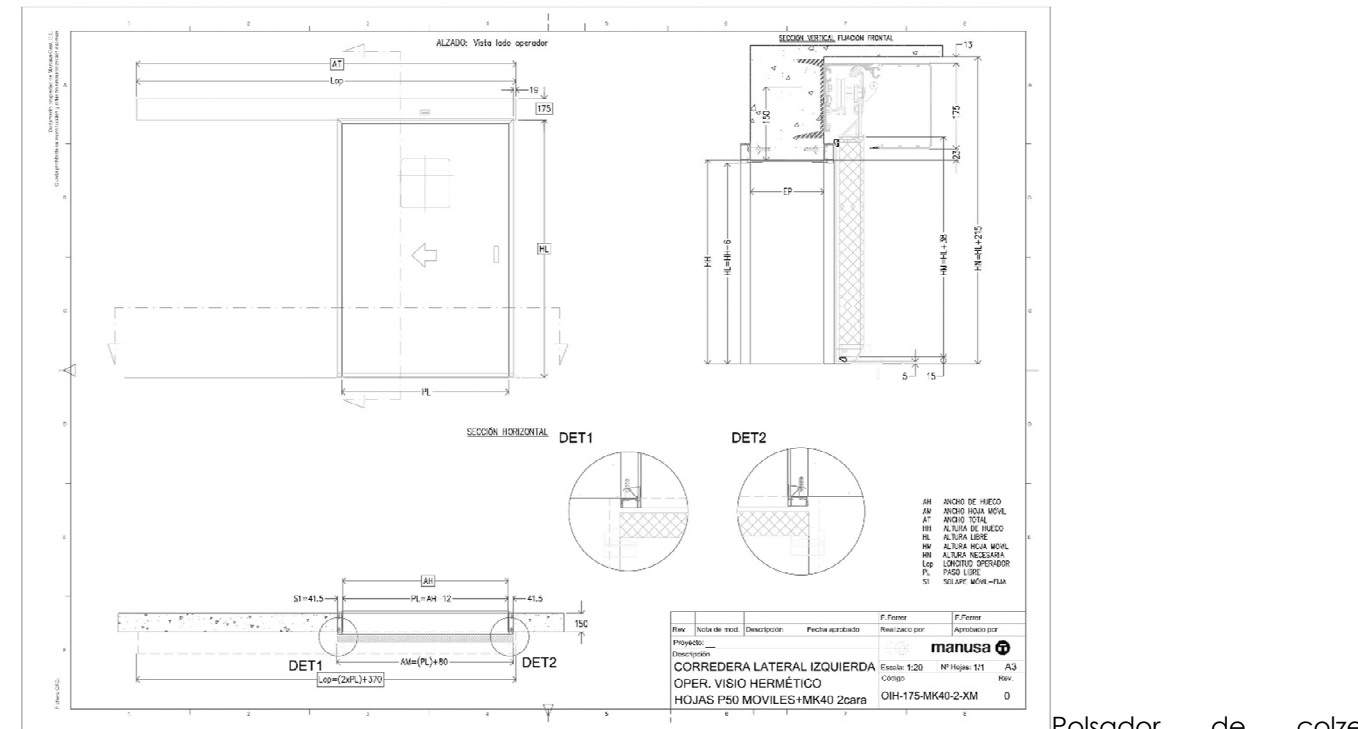
Operador modelo VISIO HERMÉTICO de Manusa, format per: un grup universal amb dos motors trifàsics de corrent alterna alimentats a partir d'una xarxa monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnètic de posició, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control amb microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionament, sistema de gestió dels motors amb tecnologia inverter i variació de voltatge i variació de freqüència independent (VVVF); transmissió "Direct Drive" mitjançant acoblament directe del motor a la corretja de tracció (sense reductor); un sistema mecànic de caiguda de fulla completament adaptable, permetent un desplaçament de la fulla de 15 mm en vertical i 10 mm en horitzontal per assegurar l'estanqueïtat del forat; un sistema de bateries d'emergència per provocar l'apertura o tancament de les fulles mòbils en cas de fallida del subministra de corrent (configurable per l'usuari); Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat de apertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 i 40 cm/s; força de tancament entre 40 i 150 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilitat del radar interior i exterior, tancament automàtic tras apertura manual; longitud de carrera i apertura reduïda. Tot això allotjat en un xasis d'alumini extruït de 175 mm d'alçada i 220 mm de profunditat. Fabricat segons normes de assegurament de la qualitat ISO 9001: 2000.

Fulla mòbil corredissa hermètica P50 de Manusa o equivalent, composta de un marc perimetral de 50 mm de gruix fabricat en perfil d'alumini extruït, i un interior amb nucli aïllant de polisocianurato (PIR) de densitat 40Kg/m<sup>3</sup> i exterior en xapa d'acer inoxidable. Les cares exteriors son fàcils de netejar, i estan perfectament enrasades amb el marc perimetral i l'ull de bou per evitar l'acumulació de pols i altres partícules. Connexió directa a terra per descarrega de l'electricitat estàtica.

Ull de bou quadrada de 400x400x50 mm (opcional) amb doble vidre muntats amb càmera i serigrafat perimetral de color negre.

Tirador manilla Manusa de superfície amb forma tubular en acer inoxidable, per permetre el accionament manual la fulla hermètica.

Tirador embotit Manusa per permetre l'accionament manual de la fulla hermètica. Marc d'embocadura en forat definitiu (MK40-1), a un costat de la paret, format per perfils verticals i horitzontals folrats en acer inoxidable amb unió entremarcs en xapa inoxidable.



Pulsador de colze Manusa, per l'activació de l'apertura de la porta. Especialment dissenyat per l'ús en sales de quiròfan i sales blanques. Fotocèl·lules de seguretat situades als laterals de la porta. Interface MANUSA, que permet comunicar la porta amb elements de gestió externs.

**EXEMPLE PORTA HERMÈTICA MANUSA:**

**Porta PI-07 (Accés a Quiròfans) 90x230 cm**

Porta hermètica batent MANUSA model P50 o equivalent, amb apertura batent, de 1 fulla mòbil, per a forat de mides: 90x2300 mm, composta dels elements següents:

Operador modelo VISIO HERMÉTICO de Manusa, format per: un grup universal amb dos motors trifàsics de corrent alterna alimentats a partir d'una xarxa monofàsica 230v/50Hz (115V/60Hz en opció); encoder magnètic de posició, velocitat i sentit de gir; panell electrònic de control amb microprocessador de 16 bits, auto-supervisió de funcionament, sistema de gestió dels motors amb tecnologia inverter i variació de voltatge i variació de freqüència independent (VVVF); transmissió "Direct Drive" mitjançant acoblament directe del motor a la corretja de tracció (sense reductor); un sistema mecànic de caiguda de fulla completament adaptable, permetent un desplaçament de la fulla de 15 mm en vertical i 10 mm en horitzontal per assegurar l'estanqueïtat del forat; un sistema de bateries d'emergència per provocar l'apertura o tancament de les fulles mòbils en cas de fallida del subministra de corrent (configurable per l'usuari); Els següents paràmetres es poden configurar de forma independent: velocitat de apertura entre 0 i 100 cm/s per fulla; velocitat de tancament entre 15 i 40 cm/s; força de tancament entre 40 i 150 N; pausa oberta; tancament temporitzat; sensibilitat del radar interior i exterior, tancament automàtic tras

apertura manual; longitud de carrera i apertura reduïda. Tot això allotjat en un xasis d'alumini extruït de 175 mm d'alçada i 220 mm de profunditat. Fabricat segons normes de assegurament de la qualitat ISO 9001: 2000.

Fulla mòbil batent hermètica P50 de Manusa o equivalent, composta de un marc perimetral de 50 mm de gruix fabricat en perfil d'alumini extruït, i un interior amb nucli aïllant de polisocianurato ( PIR ) de densitat 40Kg/m3 i exterior en xapa d'acer inoxidable. Les cares exteriors son fàcils de netejar, i estan perfectament enrasades amb el marc perimetral i l'ull de bou per evitar l'acumulació de pols i altres partícules. Connexió directa a terra per descarrega de l'electricitat estàtica. Ull de bou quadrada de 400x400x50 mm (opcional) amb doble vidre muntats amb càmera i serigrafat perimetral de color negre.

Tirador manilla Manusa de superfície amb forma tubular en acer inoxidable, per permetre el accionament manual la fulla hermètica.

Tirador embotit Manusa per permetre l'accionament manual de la fulla hermètica. Marc d'embocadura en forat definitiu (MK40-1), a un costat de la paret, format per perfils verticals i horitzontals folrats en acer inoxidable amb unió entremarcs en xapa inoxidable.

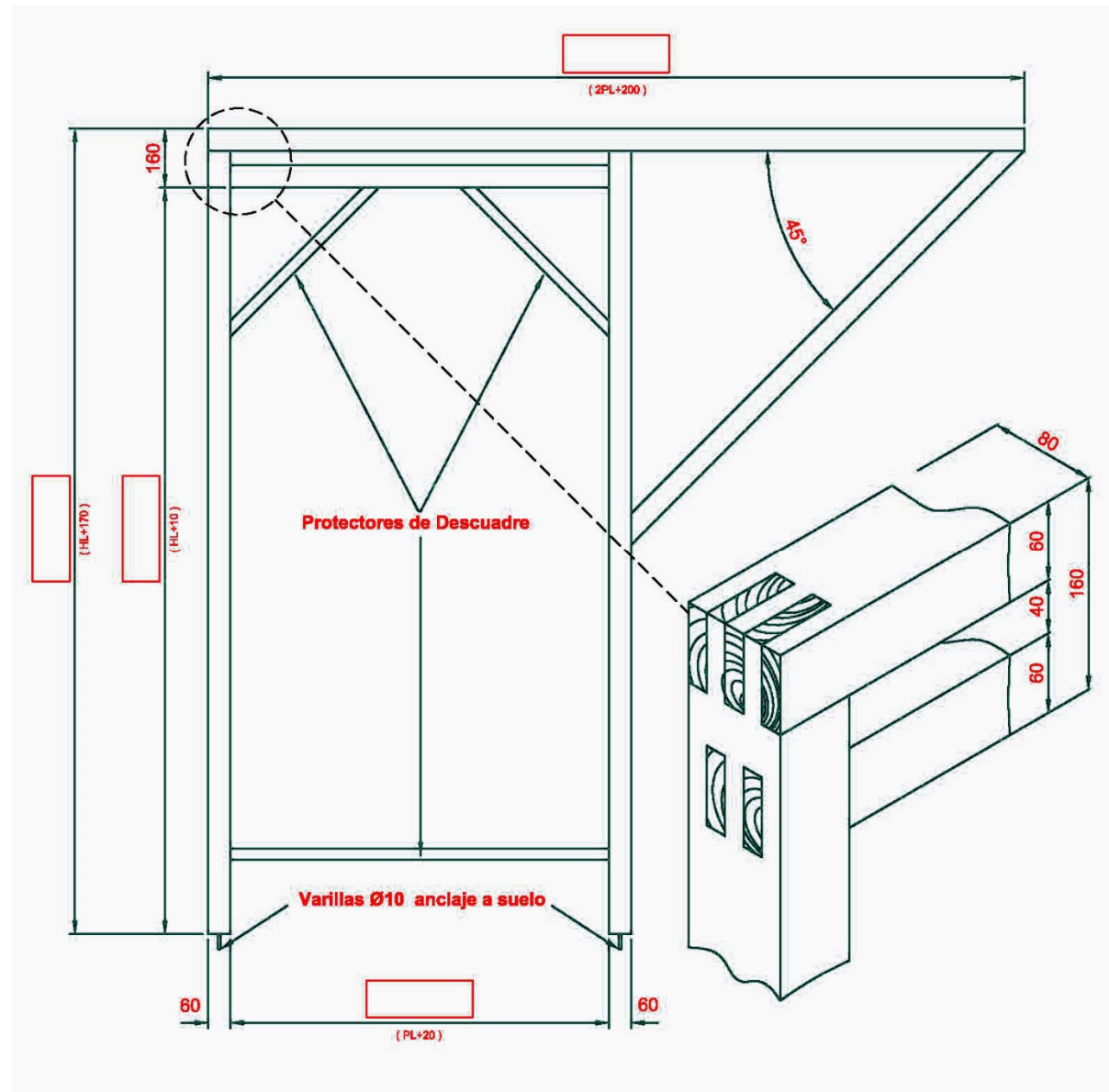
**Porta PI-08 (Accés a Bloc Quirúrgic) 115x250 cm**

Porta automàtica corredissa amb obertura lateral de la marca Manusa amb 1 fulla de vidre laminat o templet corredisses amb un únic perfil d'alumini fixat a la part superior del vidre de 50mm deixant la resta del perímetre sense perfilaria. La perfilaria serà lacada en color a definir per la D.F

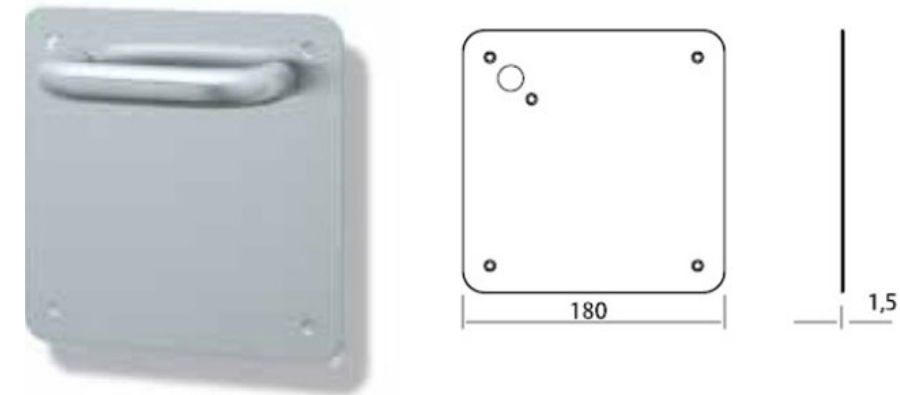
**Porta de Registre R-01 90x210 cm**

Porta de dues fulles batents, amb bastiment perimetral de compacte de fenòlic de 10 mm de gruix. Cares de tauler DM (hidròfug) de 7 mm revestit amb HPL d'1 mm de color a definir per la DF. El pany disposarà de clau.

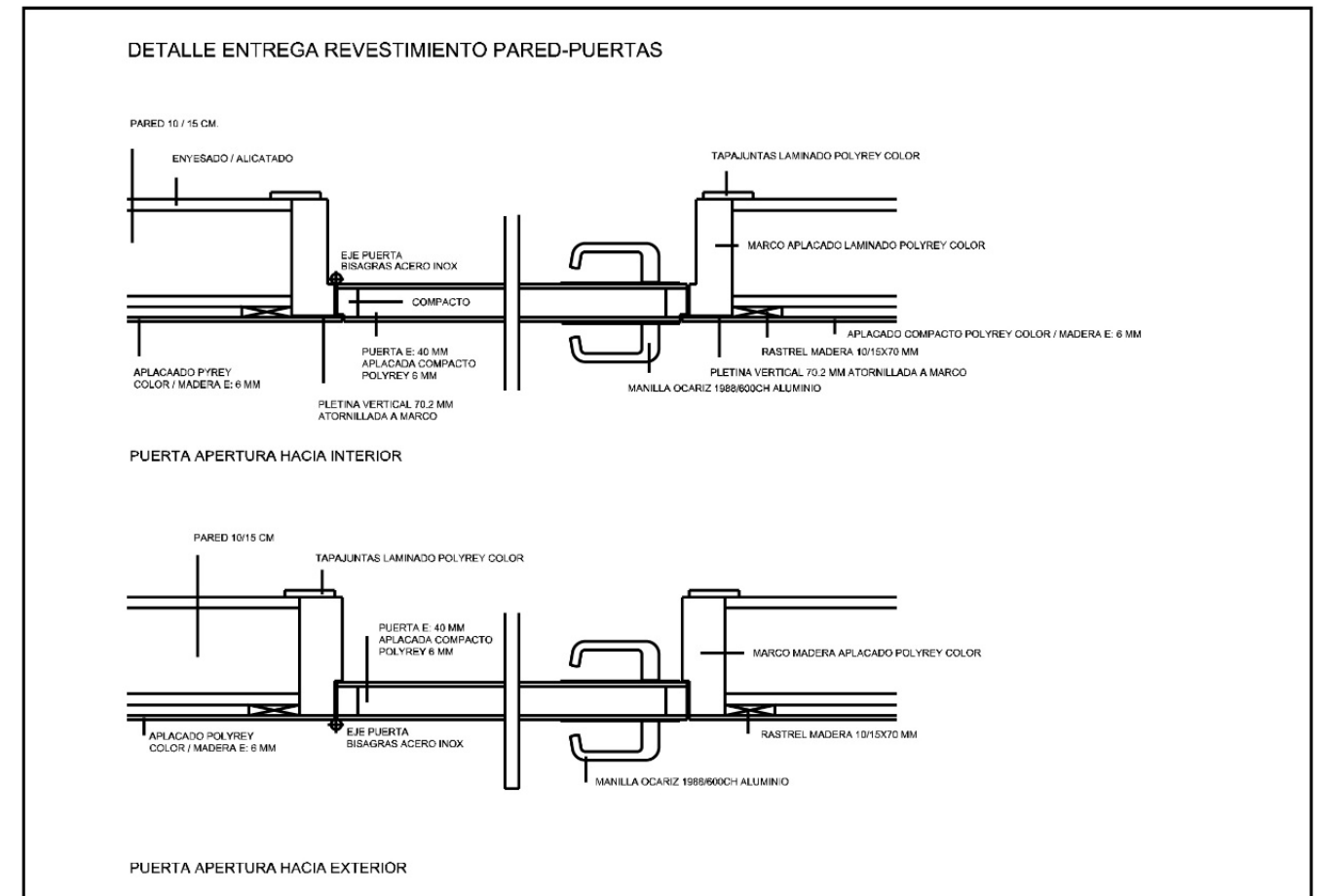
Bastiment



EXEMPLE MANETA "TESA" MODEL SENA O EQUIVALENT



EXEMPLE DETALL PORTA



## C 4.2 Compartimentació interior horitzontal

### - Compartimentació interior horitzontal

#### CELS RASOS:

L'estructura de tots els cel-rasos anirà penjada amb varetes autoroscants a l'estructura superior i haurà d'estar arriostrada en el sentit transversal i longitudinal. En tot cas s'hauran de seguir les prescripcions del fabricant. Totes les instal·lacions pesades no recolzaran en cap cas sobre els cel-rasos i hauran d'anar penjades directament del sostre amb barres autoroscants a l'estructura superior.

Es combinen 3 tipologies d'actuació en cel ras:

Tipus 1: Cel ras registrable metàl·lic (passadissos)

Cel ras registrable (safata abatible) de full d'acer galvanitzat acabat lacat, de 0.6mm de gruix i extra-microperforació Rg0701.

Mòduls de 300x1200mm, sistema tipus B-H 300 Easy d'Armstrong o equivalent. Plaques ignífugues A2-s1, d0. Amb Vel acústic negre termoadherido i sistema de suspensió amb perfil ocult perimetral de transició amb cartró guix, perfil tipus Axiom Transition B-H300. Els penjaments seran amb tac metàl·lic a forjat, vareta roscada d'acer de 6mm. o penjament ganxo d'acer de 4mm. amb papallona.

Tipus 2: Cel ras registrable hidròfug (Passadissos i locals de Brut)

Cel ras registrable laminat decoratiu de fibres minerals hidròfug. Mòduls de 600x600mm i 18mm de gruix, d'una absorció acústica fins a 0,95 aw. Reflexió a la llum de 82%, resistència a la humitat del 95% i acabat llis color blanc. Cel ras tipus Parafon Hygien o equivalent. Ignífug A2-s1, d0. Amb un contingut de material reciclat del 20%. Col·locat suspès amb sistema Prelude 24 d'Armstrong o equivalent i amb perfil ocult perimetral de transició amb cartó guix, perfil tipus Axiom Transition Regular o equivalent.

Tipus 3: Cel ras continu (quiròfan 1 i 2 i passadissos nets).

El cel ras serà de plaques de cartró-guix de 10 mm de gruix sobre perfilaria oculta d'acer galvanitzat, amb encintat de juntes, i acabat amb pintura de resines de poliuretà, amb agents fungistàtics, d'un sol component (una capa de fons i dos d'acabat).

## MC 4.3 Escales i rampes interiors

### - Trams i replans

No és d'aplicació en aquest projecte.

## MC 5 Sistema d'acabats

### 5.1. Revestiments verticals:

#### Revestiment ceràmic:

Tots els revestiment verticals s'adeqüen al seu ús i al CTE, veure CN (compliment de normativa).

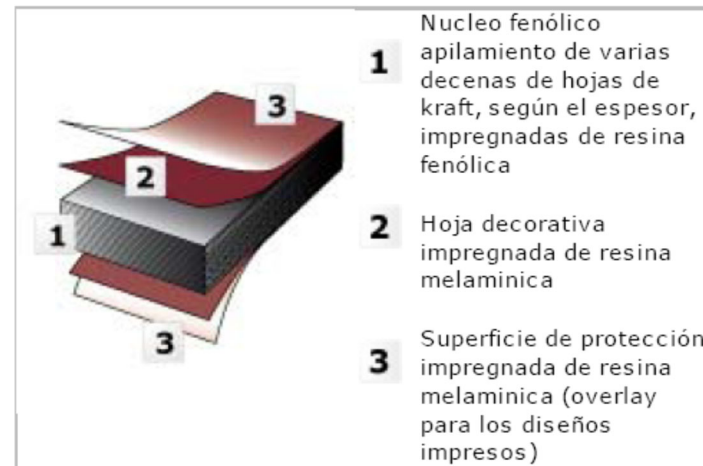
Els lavabos, locals de brut i vestidors van enrajolats amb rajola de gres porcelànic rectificat de 20x20 cm col·locats a trencajunts 1/3 amb color a definir per la DF. Es col·locarà de terra fins a fals sostre (H=2,20m) i a la llana amb ciment cola especial guix, tot segons normativa d'aplicació. Les arestes amb perfil d'alumini blanc.

Producto / Produit / Product	BLANCO MATE	20X20
Norma Norme Norm	Ensayo ESSAI Technical characteristic	Valores Valeurs Values
UNE-EN-ISO 10545-2	Longitud y anchura Longueur et largeur Length and width	±0,5%
	Grosor Épaisseur Thickness	±10%
	Rectitud de los lados Justices des côtes Warpage of edges	±0,3%
	Planitud de superficie Planéité de surface Flatness	+0,5% -0,3%
UNE-EN-ISO 10545-3	Absorción Agua Absorption d'eau Water Absorption	E >10%
UNE-EN-ISO 10545-4	Fuerza de Rotura Force de rupture Force of breakage	Min. 600 N
UNE-EN-ISO 10545-4	Resistencia a la Flexión Résistance a la flexion Resistance to the Flexion	> 12 N/mm2
UNE 67- 101:1985-1M:92	Dureza al rayado de la superficie Mohs Scratch hardness according to Mohs	4
UNE-EN-ISO 10545-9	Resistencia Choque Térmico Choc de résistance thermique Thermal Shock	Cumple Passes Standard Test
UNE-EN-ISO 10545-13	Resistencia a ácidos y bases Résistance aux acides et aux bases Acids and Basics resistance	GLA / GHA
UNE-EN-ISO 10545-14	Resistencia a las manchas Résistance aux taches Stains resistance	5

#### Aplacat HPL:

Les zones comunes d'endoscòpies, sala d'actes i la sala de parts aniran revestides amb tauler compacte de resines fenòliques de 6mm, amb referències a definir per DF, classe B s1 d0 de resistència al foc, col·locat encolat amb adhesiu SIKATEC PANEL de SIKA o equivalent, sobre rastells verticals del mateix compacte de secció 8x12mm cada 60 cm. L'aplatat anirà col·locat des terra fins a cel ras, descrit en plànols.

Detalls bàsics per a l'aplicació del material Compacte sobre rastells, amb cola o similar.



Durant el seu transport i emmagatzematge evitar lliscar un tauler sobre l'altre, emmagatzemar sobre palets grans, plans i estables, en locals tancats d'adequades condicions climàtiques: 10° a 30°C/40 a 60% h.r. Finalment recobrir el tauler superior amb una placa de protecció.

El material amb Film a dues cares ha de ser emmagatzemat durant 48 h, al mateix lloc on es realitzarà l'aplicació. En el moment de l'aplicació s'ha de retirar el film protector en ambdues cares amb la finalitat de no crear tensions (Efecte contra balanceig).

L'ample dels rastells serà de 90 mm. per als col·locats en els extrems i de 70 mm. per als intermedis. S'han de col·locar sempre en vertical, el que assegurarà una bona ventilació superior.

Els rastells tindran un espessor aproximat de 8 mm, deixant una separació de 60/70 cm. per al compacte de 8 mm., fixant-los a la paret amb cargols i tacs.

S'aplicarà imprimació Sika sobre el rastell i sobre el compacte en la zona on s'estendrà la cola, s'enganxarà la cinta a doble cara al llarg de tot el rastell, al costat d'aquesta cinta s'estendrà el bordó de cola Sika que ha de sobrepassar l'altura de la cinta doble cara perquè l'adhesió sigui homogènia en tota la superfície del compacte. El cordó de cola ha de col·locar-se sempre en sentit vertical.

Per a la preparació dels taulers de Compacte:

- 1.- Escatit: només les zones que entraran en contacte amb la cola, utilitzant un tac abrasiu de grà fi.
- 2.- Neteja: netejar la zona a encolar de pols i impureses. Tractar amb SIKA CLEANER 205, utilitzant sempre un paper de cel·lulosa net i canviat regularment. Deixar assecat el netejador uns 10 minuts. No deixar transcórrer més de 2 hores per a aplicar la imprimació.
- 3.- Imprimació: aplicar amb una brotxa una capa prima, però que cobreixi tota la superfície a encolar, de PRIMAIRE SIKATACK-PANELL. Temps d'assecat mínim 30 minuts. Col·locar la cola i els taulers durant les següents 24 hores.

Escatit



Per a la preparació dels rastells de Compacte Fenòlic :

Rastells de Compacte Fenòlic: Es prepararan de la mateixa forma que els taulers de Compacte.

Col·locació de la cinta adhesiva doble cara:

Col·locar la cinta adhesiva a doble cara al llarg de tot el rastell.

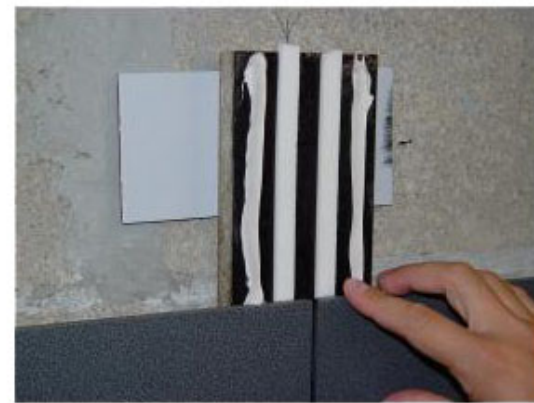


Aquesta cinta de 12 mm. d'ample i 3mm. d'espessor, assegurarà un espessor de cola òptim, i permetrà mantenir subjecte el tauler mentre polimeritza el cordó de cola.

El nombre de tires de cintes adhesives dependrà de si el rastell és d'extrem o intermedi. Es recomana deixar posat el paper protector de la cinta fins al moment de col·locar el tauler, per a evitar que s'ompli de pols.

Rastell extrem

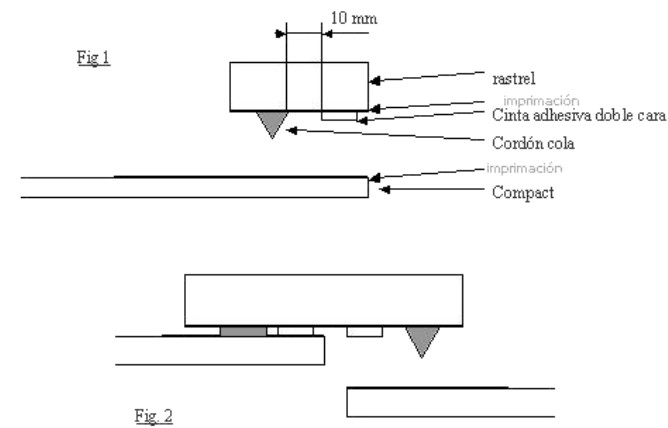
Rastell entremig



Aplicació del cordó de cola:

La cola pot aplicar-se amb una pistola manual o d'aire comprimit.

Al disposar d'un embut en forma de "V", assegura una aplicació de cola de secció triangular de 12 mm. de alt per una base de 8mm.



Per als rastells intermedis, la cola ha de ser de 10 mm.(fig. 1)

Pels rastells exteriors, la cola s'aplicarà únicament al costat interior. Hem de respectar un espai de 10 mm. (fig. 2)

Col·locació i fixació del tauler de Compacte:

Aixecar el paper protector de la cinta adhesiva de doble cara. I, immediatament iniciar la col·locació del tauler Compacte. (operació a realitzar 10 minuts després de l'aplicació del cordó de cola). Els taulers es col·loquen recolzant-se en espaiadors que determinen la junta entre taulers, i sobre calzes que defineixen l'horitzontalitat dels taulers.

Quan la posició del tauler és la correcta cal pressionar fortament contra la cinta adhesiva, i aquesta ho subjectarà mentre polimeritza la cola. Tots els valors indicats de temps són donats sobre la base d'una temperatura de 20°C/65%h.r. Les taques eventuals de cola, poden retirar-se abans que aquesta endureixi, mitjançant acetona o un derivat.

Aquest material ha d'estar ventilat per a poder conservar la mateixa temperatura en les dues cares, pel que al crear un espai amb els rastells entre la paret i el material compacte, s'ha de crear una ventilació

per convecció deixant un espai en la part superior de la modulació d'uns 2,5/3 cm, produint la ventilació pel fals sostre.

Als cantells on quedi vist el cantell d'HPL s'hi col·locarà una platina d'acer per pintar de 6mm de gruix.

Les parets on s'aplicarà aquest material compacte no poden estar humides.

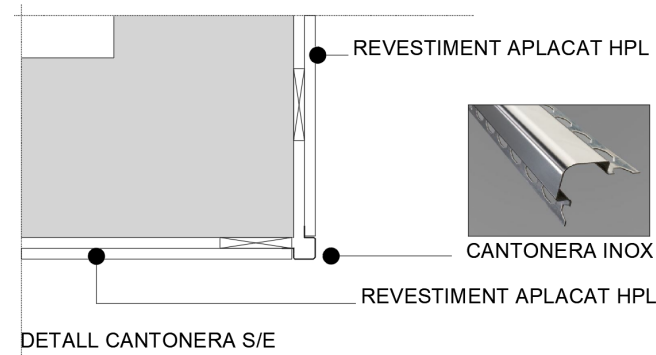


CALIDAD / QUALIDADE	Estándar / Standard		Ignifugo
	Todos los diseños - FA / Todos os decors - FA		
DISEÑO / ACABADO DECOR / ACABAMENTO	4 - 6 - 8 - 10 - 12,5 mm		
ESPESOR / ESPESSURA	CGS		
TIPO NORMALIZADO	CGS		CGF
CARACTERÍSTICA	NORMA	UNIDAD / UNIDADE	
<b>Propiedades físicas y dimensionales / Propriedades físicas e dimensionais</b>			
Masa volumétrica / Massa volumica	EN ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	≥ 1,35
Tolerancia en espesor / Tolerância espessura	EN 438-2-5	mm	4 mm : ± 0,30 / 6 mm : ± 0,40 8 - 10 mm : ± 0,50 / 12,5 mm : ± 0,60
Tolerancia en longitud y en anchura Tolerância comprimento e largura	EN 438-2-6	mm	- 0 / + 10
Tolerancia de rectitud de los bordes Tolerância retidão dos bordos	EN 438-2-7	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de escuadra / Tolerância emperamento	EN 438-2-8	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de planicidad / Tolerância sobre planeidade	EN 438-2-9	mm/m	4 mm : ≤ 8,0 / 6-8 mm : ≤ 5,0 10-12,5 mm : ≤ 3,0
Estabilidad dimensional con temperatura elevada Estabilidade dimensional a temperatura elevada - Sentido longitudinal - Sentido transversal	EN 438-2-17	%	4mm : ≤ 0,40 / 6-8-10-12,5 mm : ≤ 0,30 4mm : ≤ 0,80 / 6-8-10-12,5 mm : ≤ 0,60
<b>Propiedades mecánicas / Propriedades mecânicas</b>			
Módulo de flexión / Modelo de flexão	ISO 178	MPa	≥ 9000
Resistencia a la flexión / Resistência em flexão	ISO 178	MPa	≥ 80
Resistencia a la tracción / Resistência em tração	ISO R527	MPa	≥ 60
Resistencia al agua hirviendo / Resistência à água a ferver - Aumento de masa / Aumento de massa - Aumento de espesor / Aumento de espessura - Aspecto / Aspecto	EN 438-2-12	% Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	4 mm : ≤ 5 / 6-8-10-12,5 mm : ≤ 2 4 mm : ≤ 6 / 6-8-10-12,5 mm : ≤ 2 4
Resistencia al golpe de una bola de diámetro grande (altura de caída por un diámetro de huella ≤ 10mm) Resistência ao choque de um berinde de grande diâmetro (altura de queda para um diâmetro de impressão ≤ 10mm)	EN 438-2-21	mm	4 mm ≥ 1400 6-8-10-12,5 mm ≥ 1800
Resistencia al resquebrajamiento de superficie Resistência ao fendilhamento de superfície	EN 438-2-24	Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	4
<b>Propiedades de superficie / Propriedades de superfície</b>			
Defectos de superficie / Defeitos de superfície - Puntuales / Pontuais - Lineales / Lineares	EN 438-2-4	mm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> mm/m <sup>2</sup>	≤ 1 ≤ 10
Resistencia a la abrasión (punto inicial) Resistência ao desgaste (ponto inicial)	EN 438-2-10	Nº de vueltas Nº de voltas	≥ 150
Resistencia al vapor de agua / Resistência ao vapor de água	EN 438-2-14	Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	4
Resistencia al calor seco 180°C / Resistência ao calor seco 180°C	EN 438-2-16	Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	4
Resistencia al calor húmedo / Resistência ao calor húmido	EN 12721	Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	4
Resistencia al rayado / Resistência aos riscos	EN 438-2-25	Grado <sup>(M)</sup> / Grau <sup>(M)</sup>	3
Resistencia a las manchas / Resistência às manchas - Grupos 1 & 2 - Grupo 3	EN 438-2-26	Clase <sup>(M)</sup> Classe <sup>(M)</sup>	5 4
Solidez del color a la luz artificial / Solidez da cor à luz artificial	EN 438-2-27	Escala de grises Escala de cinzentos	4 à 5
Resistencia a las quemaduras de cigarrillos Resistência às queimaduras de cigarros	EN 438-2-30	Clase <sup>(M)</sup> / Classe <sup>(M)</sup>	3
<b>Comportamiento al fuego / Comportamento ao fogo</b>			
Reacción al fuego / Reação ao fogo	EN 13501-1	Euroclase / Euroclasse	< 8 mm : D, s2 - d0 / ≥ 8 mm : C, s1 - d0
Poder calorífico superior / Poder calorífico superior	EN ISO 1716	MJ/kg	18 - 20
<b>Cualidades sanitarias y ambientales / Qualidades sanitárias e ambientais</b>			
Contacto alimentario / Contacto alimentar	EN 13130-1		Apto
Emisión de formaldehído / Libertação de formaldeído	EN 717-2	Clasificación Classificação	E1
Emisión de sustancias volátiles / Emissões de substâncias voláteis	ISO 16000-9	Clasificación Classificação	A
Comportamiento antibacteriano / Comportamento antibacteriano	JIS Z 2801	Reducción en % Redução em %	> 99,9

CGS : Compacto estándar / Compacto standard - CGF : Compacto Ignifugo / Compacto ignífugo

A les trobades en cantonada del revestiment d'HPL hi col·locarem una cantonera d'acer inoxidable collada a l'envà. També col·locarem una platina d'acer rectificada de 6mm a les trobades amb les portes RF.



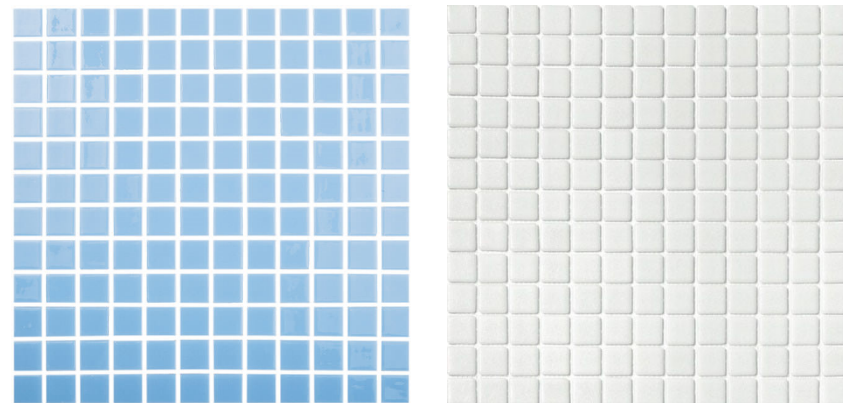


Alicatat existent gresite:

Els revestiments verticals dels passadissos afectats parcialment, es duran a terme amb l'alicatat existent.

L'alicatat existent esta format per un gresite en malla de 25x25 cm de peces de 2,5x2,5 cm. El color serà igual a l'existent: blanc i blau, depenen de la zona del passadís.

El gresite presenta alta resistència a la humitat, als canvis de temperatura i als productes químics (netejadors), i el seu color es manté inalterable amb el pas del temps i l'exposició al sol.



S'indiquen colors en projecte encara que hauran de comprovar-se en obra que les mostres triades siguin iguals a les existents.

Policarbonat:

Els revestiments verticals d'esterilització i pre-anestèsia i post-anestèsia són de panells de policarbonat.

Els panells en policarbonat rígid per a la protecció de parets, portes i zones castigades pels cops i la deterioració pel pas del temps.

Els panells de policarbonat estan fets de policarbonat opac, quasi irrompible adequat pels entorns més difícils i molt transitats. Es caracteritza per una gran resistència als impactes i una ampli interval de temperatures.

El panell de policarbonat es presenta com una agradable textura gravada d'aparença molt fina per a uns acabats d'alta qualitat sense perjudicar la seva resistència als impactes.

Com s'ha comentat les plaques tenen una mesura estàndard de 1.7mm de gruix per 1250mm x 3050mm, el color es determinarà per DF.

Destaca, a més, per les seves propietats ignífugues, té la classificació segons el CTE de reacció al foc B-s1-d0 segons la normativa vigent. En cas d'incendi, no contribueix al foc, no el propaga per degoteig i no genera opacitat de fums.

Fàcil de netejar és un material altament higiènic, ja que al no ser porós la brutícia no s'adhereix, es pot netejar i desinfectar sense problemes. No conté PVC, halògens ni clor.



o Guia d'instal·lació:

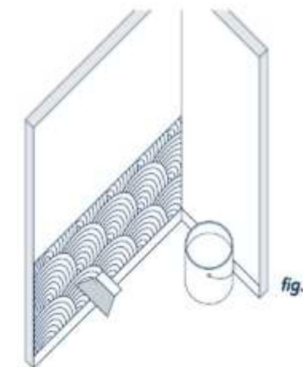
Depenen del tipus de superfície de les parets a recobrir es tenen que allisar i acondicionar, quan més llisa la superfície millors resultats donarà l'adhesió de les planxes.

Les planxes es poden instal·lar sense problemes sobre alicatats existents o acabat estucat, això variarà la quantitat d'adhesiu a emprar.

Per norma general els panells es tenen que adherir sobre superfícies seques i netes, la temperatura optima per la instal·lació és de entre 15 a 25 °C.

o Aplicació adhesiu:

L'aplicació del adhesiu s'ha de fer amb espàtula dentada tipus A2 en tota la superfície a revestir (fig.1.) s'aconsella emprar 300-400 gr/m<sup>2</sup> de cola. Aplicar la cola deixant un gruix de 1 a 2 mm en la superfície de la paret respectant les mesures indicades de 300-400 gr/m<sup>2</sup> d'adhesiu. Una vegada que la superfície estigui completament recoberta, respectar els temps d'adhesió, de 20 a 30 minuts abans de fixar les planxes.



El temps d'adhesió s'ha de verificar passant un dit en la part encolada, si es desprenen filaments, el temps d'adhesió s'ha respectat correctament (fig.2.)

És important netejar la superfície del panell (costat a encolar) amb la ajuda d'un drap antipols abans d'aplicar l'adhesiu. (Fig.3.)

Aplicar el panell a la paret i pressionar amb una pressió d'almenys 1kg/cm<sup>2</sup> (Fig.4.)



Netejar amb un drap net i aigua calenta l'excés de cola i netejar tot el panell.

o Conservació i dilatació del material:

El policarbonat presenta un coeficient de dilatació tèrmica que s'ha de tenir en consideració en el moment de la instal·lació.

En el cas de les planxes estiguis emmagatzemades en llocs sense calefacció durant l'hivern o exposats a calor a l'estiu, és obligatori deixar-los a la temperatura d'instal·lació 24 hores abans de procedir al seu muntatge.

Sempre s'han de preveure unes juntes de dilatació de 2mm entre panell i panell o entre panell i trobada amb la paret, que aniran segellats amb silicona fungicida.

Si els panells en aplicació integral o semi-integral son exposades a variacions de temperatures superiors als 10°C, s'han de preveure juntes de dilatació.

Si la instal·lació s'ha de fer en condicions de temperatures molt diferents als 20°C (locals no escalfats a l'hivern), abans de la instal·lació considerar les variacions indicades en la següent taula:

Temperatura en °C	Variacions dimensionals en mm (por 1ml en relació a la t° ideal)	Comentaris
15	- 1mm	Temperatura mínima
20	0	Temperatura ideal al moment de la instal·lació
25	+ 1mm	Temperatura admissible
30	+ 2mm	Temperatura máxima

En cas de temperatura inferior als 15°C o superior als 30°C la instal·lació esta prohibida.

o Juntes de silicona:

La junta de silicona s'empra per segellar de manera estanca els panells, verificar l'espai entre panells i que les parts fixes siguin de 2mm. Aplicar una tira de cinta adhesiva a cada costat de la junta (Fig.1.). Emprar la pistola de silicona per estendre el cordo de silicona en la junta (Fig.2.). Xafar la silicona amb el dit (Fig.3.) i retirar la cinta adhesiva de protecció.



Pintats:

Els magatzems, vestuaris de pares i l'office aniran pintats amb pintura plàstica mat ecològica amb un alt poder de cobertura per a la decoració de parets i sostres d'interior. No degota ni esquitxa. S'aplicaran dues capes de fons i una d'acabat de color blanc.

- Dades tècniques
- Naturalesa: Acrílica Estirenada
- Acabat: Mate
- Color: Blanc i gamma colors
- Densitat: Blanc: 1,52-1,58 Kg / L, Colors: 1,50-1,60 Kg / L
- Rendiment: 6 - 7 m<sup>2</sup> / L
- Assecat a 23 ° C 60% HR: 30 - 60 minuts
- Repintat a 23 ° C 60% HR: 6 - 8 hores
- Mètodes d'Aplicació: Brotxa i corró
- Dilució: Aigua
- Neteja d'estrís: Aigua
- Tenyit: Tint Universal o Tint a l'Aigua Professional
- Volum Sòlids: 40 - 42%
- COV: 2004/42/IIA (a) (75/30) Màx. COV s 13 g / L

Aplicació:

- No aplicar a: Temperatures inferiors a 7 ° C. Amb humitat relativa > = 80%. Amb previsió de pluja en les pròximes hores.
- Per superfícies no preparades: En superfícies en bon estat, aplicar una primera capa diluïda amb 10 - 15% d'aigua, aplicant una segona sense diluir.
- Sobre superfícies en mal estat, sanejar totes les zones afectades, eliminant tot el material que no estigui ben adherit i consistent, netejant tota la brutícia i la pols que pogués tenir.
- Per consolidar substrat i homogeneïtzar porositat és recomanable aplicar una primera capa de Fixador a l'aigua A16 o de segelladora a l'aigua A18.

### Revestiment de quars:

Els mobles baixos del control d'infermeria de la sala d'endoscòpies i sala de parts aniran revestits amb revestiment de quars de silestone o equivalent, així com el front vertical. Comptarà amb un bisell per tal de garantir la correcta neteja

El Silestone o equivalent és un compost en un 94% de quars natural, el que li proporciona una gran duresa i resistència, totalment. És un recobriments amb un espessor de 2 cm, i el color es determinarà per la DF.

#### NORMA EN 15285: 2008

Producto: Baldosas modulares de piedra aglomerada para uso interno.

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Impermeabilidad de agua (absorción de agua)	$W_w < 0,05$	EN 14617-1:2005
Resistencia a rotura (Resistencia a flexión)	$25,0 < R_f < 40,0$	EN 14617-2:2008
Reacción al fuego	A2, s1	EN 13501-1:2007
Resbaladizidad	PSRV en húmedo = 6 PSRV en seco = 45 *USRV en húmedo = 10 *USRV en seco = 35	EN 14231:2003
Tactilidad/visibilidad	NPD	Descripción
Conductividad térmica	1,3 W/m K	EN 12524:2000
Durabilidad	No relevante	-

### Xapa d'acer inoxidable:

Els laterals del transfer aniran revestits amb xapa d'acer inoxidable A2 AISI 304 de 1,5 mm de gruix, encolada sobre taulell de DM de 19 mm sobre enrastrellat vertical de fusta de 50x100 mm amb fixacions ocultes.

## 5.2. Revestiments horitzontals:

### Paviment vinílic:

El paviment de sala de parts serà vinílic homogeni Classe T de 2mm de gruix i un pes total de 2,8 Kg/m<sup>2</sup>, amb tractament de protecció IQ PUR, color a definir per DF, en rotlle de 2m d'ample, amb comportament electrostàtic >2kV, reacció al foc Bfl s1/M2, solidesa de colors >6. Garantia de 10 anys. La instal·lació es realitzarà seguint les normes del fabricant. Compta amb la classificació ISO 9001 quality system i ISO 14001 environmental management system. Resistència al lliscament R9, classe 2, tal com demana el CTE SUA.

El paviment ha de ser d'origen natural en un 54%, 100% reciclable i amb un 25,5% de material reciclat, conservant la qualitat de l'aire interior ≤10µg/m<sup>3</sup> TVOC després de 28 dies. La part nova del material 74,5% està lliure de Ftalats.

En el cas de la sala d'endoscòpies es col·locarà un paviment vinílic homogeni conductiu electrostàtic de 2 mm. de gruix i el revers de grafit, rotllos 25x2m. Instal·lació amb malla de coure connectada a la presa de terra i adhesiu conductor. Juntes termo segellades en calent. TARKETT SOMMER mod. TORO EL. Formació de sòcol perfil extrusionat en mitja canya de radi 30 mm. Per la col·locació del paviment vinílic:

El subsòl haurà de trobar-se llis, sec, anivellat i dur. Norma DIN 18 365.

Textura superficial. Es rejuntaran les rajoles existents aconseguint la màxima planeïtat. En cas de no aconseguir la textura correcta, s'aplicaran pastes allisadores P3.

Duresa. El recrescut serà ric amb ciment pòrtland (1:4) per tal d'aconseguir una duresa superficial correcta, no inferior als 220 Kg/cm<sup>2</sup>. La duresa superficial a pavimentar pot comprovar-se ratllant-la, podent emprar un punter, claus d'acer o alguna eina.

Humitat màxima. La humitat residual (CM%) de la solera no serà superior al 2,5% en soleres de ciment, mesurat amb higròmetre de carbur. Norma DIN 18 560.

Planimetria i anivellat. Toleràncies de desnivell segons norma DIN 18 202. A complir les toleràncies de 1mm. amb regla d'1m., 2mm. amb regla de 2m., i 3mm. amb la de 3m.

Condicions ambientals d'instal·lació. No es aconsellable instal·lar amb una temperatura ambiental inferior a 18 °C.



## MC.6. Instal·lacions Provisionals d'obra

Tal com s'indica a la memòria d'execució, tots els sectors d'execució d'obra aniran corresponentment tancats i segellats mitjançant les mesures de prevenció d'infeccions nosocomials previstos segons el tipus d'obra de classe IV (actuació de tipus D i risc del grup 4) definit a les "Mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als centres sanitaris de l'ICS. Barcelona 2004" i detallades a la ME en aquest projecte.

S'exposa a continuació les normes bàsiques que s'han de tenir en compte per minimitzar els riscos d'infeccions dels pacients atesos en el centre, així com els annexes de verificació de les citades normes.

Abans de començar l'obra

- La zona a treballar haurà de quedar totalment buida.

- Es procedirà a aïllar les zones limítrofs amb material rígid, des de el terra fins el sostre, impeding la difusió de la pols a través de conductes, patis, cel ras, portes, finestres, etc.

- S'establirà un circuit exclusiu per la entrada i la sortida d'aquesta zona de treballadors, materials i enderrocs. Aquest circuit haurà de ser preferiblement exterior al Hospital, a través de façana, amb bastides, medis mecànics, etc.

- En la zona d'obra si es possible, haurà pressió negativa amb respecte les àrees adjacents.

- Si el soroll que es produirà es considerable, s'haurà de valorar no tenir pacients en les zones limítrofs, degut a les molèsties.

- Es retiraran els enderrocs en contenidors coberts per tapes o plàstics, que es canviaran freqüentment, no deixant que s'acumulin. S'eliminaran per la nova obertura a través de la façana de la porta mitjançant una tremuja exterior que doni al carrer, i mai travessant zones on hi hagi pacients hospitalitzats.

- La descarrega dels enderrocs es realitzarà en emplaçaments que hauran de complir al menys els següents requisits:

- Allunyament respecte al equips de climatització i preses d'aire exterior de locals de climatitzadors.
- Allunyament de la resta del Bloc Quirúrgic, Unitat de Cures Intensives, Hospitalitzacions d'alt risc...
- Transport dels enderrocs en contenidors de tancament hermètic o coberts amb lamines per evita la pols.

#### **Durant l'obra**

- Durant l'obra s'hauran de mantenir les mesures abans exposades. Qualsevol modificació d'aquestes condicions s'hauran de posar en coneixement de la Direcció d'Obra i el Servei de Medicina Preventiva/salut Laboral. Aquest Servei realitzarà controls ambientals a les zones limítrofs, sempre que siguin d'alt risc, per verificar l'impacte que pot suposar en la assistència als pacients.

- S'hauran de utilitzar aparells (talladores, etc) previstos de recollidors de la pols en el moment que s'utilitzin.

- En les visites a les obres pel personal sanitari i hospitalari serà necessari utilitzar calces per protegir el calçat de l'ús habitual en l'hospital així com no utilitzar durant les visites la roba d'us hospitalari (bates, etc.). Les entrades i sortides de les visites a l'obra es faran a traves de les entrades exteriors i mai a traves del propi hospital. L'objectiu d'aquestes mesures es evitar transportar pols al interior de l'hospital.

- El circuit utilitzat pel treballadors, material i enderrocs haurà de ser netejat diàriament pel personal de l'obra. Les neteges es realitzaran en humit i evitant l'aixecament la acumulació i la transmissió de la pols. L'àrea circumdant del interior del hospital haurà de ser també netejada diàriament per la contracta de neteja.

#### **Al finalitzar l'obra**

- Neteja i aspiració del cel ras, neteja i desinfecció dels conductes d'aire condicionat, neteja i desinfecció de les reixetes i difusors.

- Retira de les barres d'aïllament.

- Neteja i desinfecció de paret, sostres, terres, etc., amb aldehids, només acabar i a les 6 o 8 hores després de la sedimentació de les partícules.

- Introducció de tot el mobiliari, material clínics, maquinaria, etc.

- Neteja i desinfecció de les superfícies horitzontals.

- Controls microbiològics amb mètode volumètric per part del Servei de Medicina Preventiva-Salut Laboral.

### **6.01.1 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.

### **MC 7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis**

## MC 8 Equipament

### M-01 Mostrador control de 140x200 cm (Post anestèsia)

Frontal tauler de mdf 30mm aplacat amb HPL 3mm de 110cm d'alçada i tauler de 22mm amb sobre de vidre laminar de 5+5mm amb butiral interior color. Tauler a 72cm MDF de 30mm revestit amb HPL 3mm, laterals de MDF de 30mm revestit amb HPL 3mm, cares interiors pintades amb pintura plàstica. colors a definir per DF, canaleta passacables inclosa. 1 buc de calaixos amb rodets del mateix material que mostrador.

### T-02 Taulell de treball de 140x60cm (Post anestèsia)

Amplada de 0,60m amb silestone amb una pica integrada d'acer inoxidable sobre bastiment de fusta de 25 cm. Portes armari inferiors de tauler de hpl 19mm de gruix, cos d'armari de tauler MDF hidròfug de 22 cm revestit amb làmina hpl d'1mm, color a definir per DF. Tiradors de tub circular diàmetre 10mm de 400 mm de llarg amb acabat inoxidable AISI 304. Amb aixeta instal·lada inclosa.

## MN. Normativa aplicable

### MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'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 Órdenes 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

**Habitatge:** *no és d'aplicació en el present projecte.*

##### Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

##### Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

##### Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

#### 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 estructural *no és d'aplicació en el present projecte.*

##### CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

##### CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

##### CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

#### Seguretat en cas d'incendi *no és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions*

##### 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)

##### Prevenció 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, OMCP1 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 *no és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions***

**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 27, 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 *no és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions***

**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 estructurals *no és d'aplicació en aquest projecte.***

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

**CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

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

**NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural**

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

**Instrucció d'Acer Estructural EAE**

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

*El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges**

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

**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: no és d'aplicació en el present expedient, pertany a l'expedient d'instal·lacions.**

## Instal·lacions d'ascensors

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores**

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

**Reglamento de aparatos elevadores**

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

**Reglamento de aparatos de elevación y su mantención. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantención,**

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

**Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantención**

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

**Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas**

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

**Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

**Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica**

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

**Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.**

Instrucció 6/2006

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i mantenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

## 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 de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

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 D 111/2009 (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 D 111/2009 (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 energia**

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 de combustibles**

---

**Gas natural i GLP**

---

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.**

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

**ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**

**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

**Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

**Reglamento de redes y acomidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

**Gas-oil**

---

**Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"**

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

**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 fotovoltaiques 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 Eficiència energètica 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)

## Instal·lacions de protecció al llamp

### CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

## Certificació energètica dels edificis *no és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions*

### Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

## 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: *no és d'aplicació en aquest projecte.*

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 producció i gestió 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)

**Llibre de l'edifici**

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

**Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge:** *no és d'aplicació en aquest projecte.*

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

**MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

**MA ANNEX SUA**

**MA ANNEX DBSI**

**MA Annex HR**

No és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions.

**MA Annex HE 0 i HE 1**

**Justificació del compliment de les exigències bàsiques**

No és d'aplicació en aquest expedient, pertany al d'instal·lacions.



DB SUA / D135/195

Ús públic i ús privat (no habitatge)

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>
<b>RAMPES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b>: -longitudinal: ≤12% trams &lt; 3m de llargada ≤10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤8% trams &gt; 10m de llargada</li> <li>- <b>Transversal</b>: ≤2% en rampes exteriors</li> <li>- <b>Trams</b>: - La llargada de cada tram és ≤20 m.</li> <li>- En la unió de trams de diferent pendent: - Al inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.</li> <li>- <b>Replans</b>: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.</li> <li>- <b>Barreres de protecció</b>: - Barreres: a ambidós costats</li> <li>- <b>Passamans</b>: - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb un espai lliure de 0,90 m</li> <li>- <b>Elements</b>: - Elements: amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</li> <li>- <b>proteccors</b>: - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b>: -longitudinal: ≤10% trams &lt; 3m de llargada ≤8% trams &lt; 6m de llargada 4 &lt; p ≤ 6% trams &lt; 9m de llargada</li> <li>- <b>Transversal</b>: ≤2%</li> <li>- <b>Trams</b>: - llargada màxima tram ≤ 9 m.</li> <li>- amplada ≥ 1,20m de superfície ≥ 30m</li> <li>- Al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa</li> <li>- <b>Replans</b>: - entre trams d'una mateixa direcció: longitud ≥ 1,50 m (mesurada al leix)</li> <li>- amplada ≥ 1,50 m</li> <li>- entre trams amb canvi de direcció: longitud ≥ 1,50 m</li> <li>- els passadissos d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a &gt; 1,50m de l'armatxa d'un tram</li> <li>- <b>Barreres de protecció</b>: - Barrera protecció: desnivell &gt; 0,55m</li> <li>- <b>Passamans</b>: - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm.</li> <li>- <b>Elements</b>: - continus i els dos costats a 1,10m.</li> <li>- <b>proteccors</b>: - un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m</li> <li>- trams de rampa de l &gt; 3m - prohibició horitzontal dels passadissos &gt; 0,30m en els extrems</li> <li>- els extrems dels passadissos han de tenir un element, separats del parament ≥ 0,10m. El sistema de subjectió no interfereix el pas continu de la ma</li> <li>- <b>Elements de protecció lateral</b>: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b>: -longitudinal: ≤12% per a trams ≤ 10 m de llargada</li> <li>- <b>transversal</b>: ≤2% en rampes exteriors</li> <li>- <b>Trams</b>: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.</li> <li>- <b>Replans</b>: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)</li> <li>- <b>Barreres de protecció</b>: - Passamans: oom a mínim a un costat</li> <li>- <b>Passamans</b>: - El passamans està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</li> <li>- <b>Elements</b>: - Elements: amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</li> <li>- <b>proteccors</b>: - Element de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm</li> </ul>

Referència de projecte 125-001

3/5

DECRET 135/1996 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" Juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/195

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>
<b>ASCENSOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dimensions cabina</b>: - sentit d'accés ≥ 1,40 m</li> <li>- sentit perpendicular ≥ 1,10 m</li> <li>- <b>Portes</b>: - de la cabina: són automàtiques</li> <li>- del recinte: són automàtiques</li> <li>- amplada: ≥ 0,80 m.</li> <li>- davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.</li> <li>- <b>Botoneres</b>: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.</li> <li>- Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.</li> <li>- <b>Passamans</b>: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</li> <li>- Han de tenir un disseny anatómic (ommet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.</li> <li>- <b>Senyalització</b>: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥ 10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dimensions cabina</b>: - Su &gt; 1000m<sup>2</sup> (exclosa planta accés)</li> <li>1) porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m</li> <li>2) portes en angle → 1,40 x 1,40m</li> <li>- <b>Su &gt; 1000m<sup>2</sup></b> (exclosa planta accés)</li> <li>1) porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m</li> <li>2) portes en angle → 1,40 x 1,40m</li> <li>- <b>Paràmetres generals</b>: Complir la norma UNE EN 81-70:2004 "Accessibilitat als ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat".</li> <li>- <b>Botoneres</b>: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accessibilitat a les ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat".</li> <li>- <b>Passamans</b>: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accessibilitat a les ascensors de persones, incloent-hi persones amb discapacitat".</li> <li>- <b>Senyalització</b>: - millorant el símbol internacional d'accessibilitat. S'ha indicat el nombre de la planta en Braille i relleu en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dimensions cabina</b>: - sentit d'accés ≥ 1,20 m</li> <li>- sentit perpendicular ≥ 0,90 m</li> <li>- superfície ≥ 1,20 m<sup>2</sup></li> <li>- <b>Portes</b>: - de la cabina: són automàtiques</li> <li>- del recinte: poden ser automàtiques o manuals</li> <li>- amplada: ≥ 0,80 m.</li> <li>- davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta respecte al terra</li> <li>- <b>Botoneres</b>: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m</li> </ul>

Referència de projecte 125-001

4/5

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" Juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació Ús públic i ús privat DB SUA / D135/95 (no habitatge)

**Escales. Configuració**

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input checked="" type="checkbox"/>
- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 <input checked="" type="checkbox"/> - ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible
- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas ≥ 2,20 m <input checked="" type="checkbox"/>
- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m <input checked="" type="checkbox"/> - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçada (no tenen ressalts)	- Graons: - frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m <input checked="" type="checkbox"/> - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams: - salvarà una altura ≤ 2,25m <input checked="" type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m. <input checked="" type="checkbox"/>	- Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) <input checked="" type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m <input checked="" type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m <input checked="" type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m x 1,10m - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

**MA ANNEX DBSI**

 Generalitat de Catalunya  
Departament d'Interior  
Direcció General de Prevenció,  
Extinció d'Incendis i Salvaments

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b> <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> Data 17/12/2010
--	---

<b>ÀMBIT</b>	Edifici o establiment destinat a assistència sanitària amb hospitalització de 24 hores i que està ocupat per persones que, en la seva majoria, són incapaços de cuidar-se per si mateixos, tal com hospitals, clíniques, sanatoris, residències geriàtriques, etc.  Les zones i/o centres destinades a assistència sanitària de caràcter ambulatori (despatxos mèdics, consultes, àrees de diagnòstic i tractament, etc.) han de complir les condicions corresponents a l'ús <i>Administratiu</i> .
--------------	---

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)	
<b>ENTORN</b>	<p>Els edificis amb alçada d'evacuació &gt; 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions:</p> <p>Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø</p> <p>Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3,5 m Alçada mínima lliure: 4,5 m Capacitat portant del vial: 20 KN/m<sup>2</sup></p> <p>Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1,20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.</p>

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)																								
<b>2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)</b>																								
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																							
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant																						
		h ≤ 15m	h ≤ 28m	h > 28m																				
Estructura general	R-120 (R-180 si h ≥ 28m)	R-90	R-120	R-180																				
En escales protegides	R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)																							
Vestíbul d'independència	Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI <sub>2</sub> 30-C5																							
Cobertes lleugeres (G <sub>s</sub> ≤ 1kN/m <sup>2</sup> ) i els seus suports	R-30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant																							
<b>2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc</b>																								
Elements verticals separadors amb d'altres edificis	EI-120																							
<b>FAÇANES</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	<ul style="list-style-type: none"> <li>EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical.</li> <li>EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D.</li> <li>Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.</li> </ul>																						
<b>COBERTES</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta.</li> <li>Especificacions de distància entre elements amb EI &lt; 60 en funció de la seva separació:</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Horitzontal (m)</td> <td>&gt;2,5</td> <td>2,00</td> <td>1,75</td> <td>1,50</td> <td>1,25</td> <td>1,00</td> <td>0,75</td> <td>0,50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Vertical (m)</td> <td>0</td> <td>1,00</td> <td>1,50</td> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>3,50</td> <td>4,00</td> <td>5,00</td> </tr> </table>			Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0															
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00															



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> <b>Data 17/12/2010</b>
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.</li> </ul>													
<b>2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</b>															
Sectors d'incendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'establiment respecte la resta de l'edifici.</li> <li>Zones d'allotjament de S &gt; 500 m<sup>2</sup> (dormitoris de personal mèdic, infermeres, etc.)</li> <li>Zones d'usos subsidiaris:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Residencial Habitatge (en tot cas)</li> <li>Administratiu, Comercial i/o Docent &gt; 500 m<sup>2</sup></li> <li>Pública Concurrencia i ocupació &gt; 500 persones</li> <li>Aparcament &gt; 100 m<sup>2</sup> (en tot cas si és robotitzat)</li> </ul> </li> <li>S ≤ 2500 m<sup>2</sup> (5000 m<sup>2</sup> amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).</li> </ul>														
<b>Excepcions:</b> Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.															
Plantes d'hospitalització i/o d'unitats especials (quiròfans, UVI, etc.)	Almenys dos sectors d'incendi per planta amb: <ul style="list-style-type: none"> <li>S ≤ 1500 m<sup>2</sup> (3000 m<sup>2</sup> amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible).</li> <li>Espai suficient per allotjar als pacients d'un dels sectors adjacents.</li> </ul>														
<b>Excepcions:</b> Les plantes de S ≤ 1500 m <sup>2</sup> amb recorreguts de sortida directa a espai exterior segur ≤ 25m. (S ≤ 3000 m <sup>2</sup> amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no li sigui exigible). (Recorregut ≤ 31,2m amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció, sigui o no exigible).															
Requeriments a garantir en funció de:	<b>Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</b>														
- l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant													
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 25%;">h ≤ 15m</th> <th style="width: 25%;">15 &lt; h ≤ 28m</th> <th style="width: 25%;">h &gt; 28m</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EI 120 (EI 180 si h ≥ 28)</td> <td style="text-align: center;">EI 90</td> <td style="text-align: center;">EI 120</td> </tr> </table>	h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m	h > 28m	EI 120 (EI 180 si h ≥ 28)	EI 90	EI 120							
h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m	h > 28m													
EI 120 (EI 180 si h ≥ 28)	EI 90	EI 120													
Elements separadors de sectors <sup>(1)</sup>	EI 120 (EI 180 si h ≥ 28)	EI 90													
Sector de risc mínim <sup>(2)</sup>	no s'admet	EI 120													
Portes de pas entre sectors	<ul style="list-style-type: none"> <li>EI<sub>2</sub> t - C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</li> </ul>														
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI <sub>2</sub> 60-C5; tapes EI 60.													
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI <sub>2</sub> 30-C5.													
	Ventilació o control de fums	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m<sup>2</sup> a cada planta</li> <li>Per un sistema de pressió diferencial</li> <li>Per conductes</li> </ul>													
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>α (°)</th> <th>0</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>135</th> <th>180</th> </tr> <tr> <th>D (m)</th> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </table>	α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25
α (°)	0	45	60	90	135	180									
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50									
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI <sub>2</sub> 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI <sub>2</sub> 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.														
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa resistència al foc exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la resistència al foc del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B <sub>1</sub> -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm <sup>2</sup> .														
<b>2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació</b>															
<b>LOCALS DE RISC ESPECIAL</b>															
	Elements estructurals	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT											
	Parets i sostres	R 90	R 120	R 180											
	Vestíbul d'independència	EI 90	EI 120	EI 180											
	-	SI	SI												



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> <b>Data 17/12/2010</b>
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

	Portes d'entrada	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 30-C5 (les dues)	EI <sub>2</sub> 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1
<b>2.5. Reacció al foc dels materials</b>				
<b>MATERIALS DE REVESTIMENT</b>	En recintes protegits	Terres	C <sub>FL</sub> -s1	
		Parets i sostres	B-s1, d0	
	En recorreguts normals	Terres	C <sub>FL</sub> -s1	
	Parets i sostres	B-s1, d0		
	Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990			
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B <sub>FL</sub> -s2	
		Parets i sostres	B-s3, d0	
<b>COMPONENTS ELÈCTRICS</b>				
Segons reglament específic				
<b>3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'Ocupants (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)</b>				
<b>Ocupació</b>	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 persona / 15 m<sup>2</sup> en zones d'hospitalització.</li> <li>1 persona / 2 m<sup>2</sup> en sales d'espera.</li> <li>1 persona / 3 m<sup>2</sup> en lavabos de planta.</li> <li>1 persona / 10 m<sup>2</sup> en serveis ambulatoris i de diagnòstic.</li> <li>1 persona / 20 m<sup>2</sup> en zones de tractament per pacients interns.</li> <li>1 persona / 40 m<sup>2</sup> en arxius i magatzems.</li> </ul>		
	Zones d'ocupació nul·la	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).</li> </ul>		
<b>ESPAI EXTERIOR SEGUR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>S &gt; 0,50 m<sup>2</sup> / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P &lt; 50).</li> <li>A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts.</li> <li>Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers.</li> <li>Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.</li> </ul>				
<b>3.1. Elements d'evacuació</b>				
<b>PORTES PASSOS</b>	Dimensionat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitat: A ≥ P / 200</li> <li>Amplada ≥ 1,05m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).</li> </ul>		
	Característiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P &gt; 50 persones.</li> <li>Obertura en sentit d'evacuació si P &gt; 100 persones o bé és en un recinte d'ocupació &gt; 50.</li> <li>Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat.</li> <li>Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada assegurí que resten obertes.</li> </ul>		
<b>PASSADISSOS I RAMPES</b>				
Passadissos i rampes no protegits <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitat: A ≥ P / 200</li> <li>Amplada de passadís ≥ 2,20 m (0.80 m si P ≤ 10 persones usuaris habituals)</li> <li>Portes de passadissos ≥ 2,10 m</li> </ul> Passadissos protegits <ul style="list-style-type: none"> <li>E ≤ 3 S + 160 A<sub>s</sub></li> <li>Amplada mínima 1,20 m (1,40 m en girs ≥ 90°, zones de pacients interns) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%</li> </ul> Excepcions per a itineraris accessibles:				
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%
		En la resta de casos		
		≤ 6%		
<b>ESCALES</b>	Tipologia	<b>No protegides</b>	<b>Protegides</b>	<b>Especialment protegides</b>
		Per h ≤ 10 m que no sigui d'hospitalització ni tractament intensiu	Per h ≤ 14 m d'hospitalització i tractament intensiu	Per h ≤ 20 m d'altres zones
	Evacuació descendent	A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A <sub>s</sub>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1,40 m d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90° o superiors.</li> <li>1,20 m d'amplada útil mínima en d'altres zones.</li> </ul>				

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b> <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006, BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006, ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> <b>Data 17/12/2010</b>
--	--

Evacuació ascendent	Per h ≤ 2,80 m Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
	A ≥ P / (160 - 10 h)	E ≤ 3 S + 160 A <sub>s</sub>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,40 m d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90° o superiors.</li> <li>1,20 m d'amplada útil mínima en d'altres zones.</li> </ul>		
Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació.
Tramades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altura salvada ≤ 2,50 m.</li> <li>≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).</li> <li>En zones d'hospitalització i tractaments intensius no es permeten tramades corbes.</li> </ul>		
Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
Passamans	<ul style="list-style-type: none"> <li>A un costat per alçada &gt; 555 mm.</li> <li>Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1,20 m.</li> <li>Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure &gt; 4,00 m.</li> </ul>		
<b>ELEMENTS A L'AIRE LLIURE</b>	<b>PASSOS I RAMPES</b>	Capacitat: A ≥ P / 600	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte:</li> <li>-Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici</li> <li>-Quan discorren per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim</li> </ul>
	<b>ESCALES</b>	Capacitat: A ≥ P / 480	
<b>3.2. Recorreguts d'evacuació</b>			
<b>COMPATIBILITAT</b> Per establiments de S > 1500m <sup>2</sup> integrats en edifici d'altre ús	<ul style="list-style-type: none"> <li>sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici.</li> <li>Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.</li> </ul>		
Altura ascendent màxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>1m per zones d'hospitalització i tractament intensiu (no radioteràpia) fins a sortida de planta i 2m fins espai exterior segur</li> <li>per altres 4m fins a sortida de planta i 6m fins espai exterior segur</li> </ul> Excepcions: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zones d'ocupació nul·la</li> <li>Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.</li> </ul>		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims  (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	<b>No s'admet en:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zones d'hospitalització o tractaments intensius.</li> <li>en zones d'hospitalització de S &gt; 90 m<sup>2</sup></li> </ul> En altres quan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupació ≤ 100 persones</li> <li>Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació &lt; 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrasa, coberta edifici...)</li> <li>Altura d'evacuació descendent &lt; 28 m</li> <li>Altura d'evacuació ascendent &lt; 10 m</li> <li>No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui &gt; 2 m</li> </ul>	

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b> <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006, BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006, ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> <b>Data 17/12/2010</b>
--	--

Més d'una sortida	Recorreguts d'evacuació:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>en hospitalització i tractament intensiu: &lt;35m (*43,7m)</li> <li>en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)&lt; 75 m</li> <li>en altres: &lt; 50m (* 62,5m)</li> </ul> Longitud sense alternativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>en hospitalització i tractament intensiu: &lt; 15m (*18,7m)</li> <li>en altres: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida</li> </ul>	
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)	
Desembarcament d'escales a planta baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A</li> <li>En escales protegides: recorregut &lt;15m fins sortida d'edifici (no s'aplica en zona de risc mínim)</li> </ul>	
<b>3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència</b>		
Senyalització	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>SORTIDA:</b> En recintes &gt; 50 m<sup>2</sup></li> <li><b>SORTIDA D'EMERGÈNCIA:</b> totes</li> <li><b>RECORREGUTS:</b> davant la sortida de recintes &gt; 100 persones i en tot canvi de direcció.</li> </ul>	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	<ul style="list-style-type: none"> <li>En tots els recorreguts d'evacuació</li> <li>En tots els recintes d'ocupació &gt; 100 persones</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)</b>		
<b>4.1. Detecció i alarma</b>		
Detecció d'incendi	En tot cas: detectors i pulsadors manuals	
Alarma <sup>(3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En tot cas: alarma local i alarma general amb capacitat per instruccions verbals.</li> <li>Per &gt;100 llits: comunicació telefònica directa amb bombers</li> </ul>	
<b>4.2. Mitjans d'extinció</b>		
Hidrants exteriors <sup>(4)</sup>	1 hidrant per Sc compresa entre 2000 m <sup>2</sup> i 10000 m <sup>2</sup> . 1 hidrant més per cada 10000 m <sup>2</sup> més o fracció. Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.	
Extintors	Capacitat 21A-113B 25 kg Pols/CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cada planta: a 15 m de recorregut,</li> <li>En zones de risc especial <sup>(5)</sup></li> <li>En zones de RISC ALT de Sc&gt;500m<sup>2</sup> : 1extintor per cada 2500m<sup>2</sup> de superfície o fracció.</li> </ul>
Columna seca	Per h > 15 m.	
Boques d'incendi equipades	<ul style="list-style-type: none"> <li>En tot cas (BIE-25)</li> <li>En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)</li> <li>Per h &gt; 80 m.</li> </ul>	
Instal·lació automàtica d'extinció	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cuines amb potència instal·lada ≥ 20kW</li> <li>En centres de transformació de RISC ALT</li> </ul>	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència <sup>(6)</sup>	En tractament intensiu i hospitalització: per h >15 m (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	





<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b> <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006, BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006, ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	<b>EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI</b> <b>Data 17/12/2010</b>
--	--

**Notes:**

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b)  $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$  en el conjunt del sector i  $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$  en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (4) L'hidrant en via pública ha d'estar a  $<100\text{m}$  de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a)  $<15\text{m}$  en risc mig o baix; b)  $<10\text{m}$  en risc alt
- (6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex S1 A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
<b>En particular:</b> Magatzems de farmàcia i de clínica	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Esterilització i magatzems annexes	-----	-----	En tot cas
Laboratoris clínics	$V \leq 350 \text{ m}^3$	$350 < V \leq 500 \text{ m}^3$	$V > 500 \text{ m}^3$
<b>En general:</b> Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els $100 \text{ m}^2$	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

HOSPITAL COMARCAL MÓRA D'EBRE REFORMA BLOC QUIRÚRGIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - FASE 3

C/ Benet Messeguer, s/n, Móra d'Ebre. Tarragona

I.2 MEMORIA INSTAL·LACIONS



Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP

Novembre 2023

**MCor. 5.03 XARXA D'AIGUA FREDA, AIGUA CALENTA SANITARIA.****5.03.1. INTRODUCCIÓ**

El projecte a que es fa referència és la fontaneria per a la reforma del bloc quirúrgic de l'hospital de Mora d'Ebre.

Per a la confecció del projecte de fontaneria s'han pres els següents criteris:

- Mínima interferència amb la resta dels elements constructius.
- Màxima durabilitat dels elements exteriors i interiors que constitueixen les instal·lacions.
- Màxima flexibilitat d'ús de les instal·lacions.
- Màxima accessibilitat dels components.
- S'instal·laran les claus de pas abans de l'entrada d'aigua a totes les zones humides.
- S'instal·laran dispositius reductors de consum a tots els aparells que sigui possible.

**5.03.2. BASES DE CÀLCUL**

Per a la realització d'aquest projecte s'han pres les següents dades com punt de partida:

**VALORS DE CONSUM D'AIGUA FREDA i ACS (segons CTE HS4 2.1.3)**

TIPUS D'APARELL	CABAL INSTANTANI MÍNIM D'AIGUA FREDA (L/S)	CABAL INSTANTANI MÍNIM D'ACS (L/S)
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,07
Dutxa	0,20	0,10
Inodor amb fluxor	1,25	-
Aigüera no domèstica	0,30	0,20
Rentaplats industrial	0,25	0,20
Abocador	0,20	-

**AÏLLAMENT CANONADES AIGUA FREDA**

TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS FREDS				
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid °C			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0,1 a 10	>10
D ≤ 35	40	30	20	20
35 < D ≤ 60	50	40	30	20
60 < D ≤ 90	50	10	30	30
90 < D ≤ 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta taula serà incrementat com a mínim en 20mm s/RITE

**AÏLLAMENT CANONADES AIGUA CALENTA**

TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS CALENTS				
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid °C			
	40 a 65	66 a 100	101 a 150	151 a 200
D ≤ 35	20	20	30	40
35 < D ≤ 60	20	30	40	40
60 < D ≤ 90	30	40	40	50
90 < D ≤ 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta taula serà incrementat com a mínim en 20mm. s/RITE

**VALORS DE PRESSIÓ DE L'AIGUA**

Pressió màxima als aparells sanitaris (excepte inodors) 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>  
Pressió als inodors 2 Kg/cm<sup>2</sup>

**VELOCITAT DE L'AIGUA**

Xarxes principals 1 a 1,5 m/s  
Xarxes secundaries 0,5 a 1 m/s

**CÀLCUL DELS CABALS I DE LA SIMULTANEÏTAT**

El càlcul del cabal es realitza mitjançant full de càlcul, partint dels cabals unitaris abans esmentats.

La simultaneïtat general d'aquesta ampliació serà del 20%. El càlcul es realitza programa de càlcul PROCEDIMIENTOS 1.

**CÀLCUL DE CANONADES**

Per al càlcul de les canonades de la xarxa de fontaneria, s'ha realitzat el càlcul mitjançant programa informàtic de PROCEDIMIENTOS 1. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

**MATERIALS EMPRATS:**

Canonades De PPR  
Rugositat 0,0015

**5.03.4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ****CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ**

Grup de pressió Existent.  
Aljub i cloració. Existent.  
Regulador/reductor de pressió No.  
Filtre No.  
Protecció catòdica a l'ACS No.

Tub d'acer	No.
Tub de coure	No.
Tub de PPR	Si.
Aixeteria	Temporitzada i automescladora.
Valvuleria	De bola.

### CIRCUIT D'AIGUA FREDA

Seguint les directrius del departament, es dissenya una instal·lació de fontaneria amb 3 sectors, adaptant els sectors als punts de connexió..

Totes les instal·lacions d'alimentació no formen part d'aquest projecte, donat que són existents.

La xarxa de fontaneria, es realitzarà amb canonada de PPR. Els trams de derivació a cada aparell disposaran dels següent diàmetres:

Lavabo	PPR20
Inodor	PPR40
Dutxa	PPR20
Aigüera	PPR20
Pileta	PPR20

Per a evitar condensacions la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal·lació en funcionament.

En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal·lació.

### CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

La producció d'aigua calenta sanitària no formarà part d'aquest projecte, però la producció d'aigua calenta sanitària, segons UNE 100.030 i ITE 02.5, deurà tenir en compte les següents temperatures:

- Temperatura d'aigua freda	12°C
- Temperatura d'acumulació	+60°C
- Temperatura de distribució	Superior a 50°C
- Temperatura de pasteurització	Superior a 70°C.

La instal·lació d'aigua calenta sanitària, igual que a la xarxa d'AF, es realitzarà amb canonada de PPR. El traçat de la instal·lació serà paral·lela a la d'aigua freda.

Per a evitar pèrdues d'energia la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal·lació en funcionament.

LA XARXA DE FONTANERIA, ES REALITZA AMB CANONADA DE PPR. ELS TRAMS DE DERIVACIÓ A CADA APARELL DISPOSARAN DELS SEGÜENT DIÀMETRES:

### MCor. 5.04 MEMÒRIA DESCRIPTIVA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES

#### 1.- INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria fa referència a les instal·lacions de sanejament per a la reforma del bloc quirúrgic de l'hospital de Mora d'Ebre.

El sanejament es planteja de la següent forma:

- Sanejament aigües negres per gravetat i connexió a les xarxes ja existents.

#### 2.- MÈTODE DE CÀLCUL

##### 2.1.- TEORIA PEL CÀLCUL

##### 2.1.1.- FLUX EN LES CONDUCCIONS HORIZONTALS.

El Flux en les canonades horitzontals de desguàs depèn de la força de gravetat que és induïda per la pendent de la canonada i l'alçada de l'aigua en ella.

La formulació del flux per gravetat, en condicions estacionàries, la podem tenir mitjançant l'equació de Manning:

$$V = 10^{-3} \cdot \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

On:

$V$  = velocitat del flux, en m/s.

$R$  = Profunditat hidràulica mitja o radi hidràulic, en mm.

$J$  = Pendent de la canonada en % (ó cm/m)

$n$  = Coeficient de Manning.

Si tenim en comte que el cabal és igual a:

$$Q = S \cdot V$$

On:

$S$  = Superfície transversal del flux d'aigua en m<sup>2</sup>.

$Q$  = Cabal volumètric en m<sup>3</sup>/s.

Al combinar les dues equacions anteriors, tindrem:

$$Q = 10^{-3} \cdot \frac{S}{n} \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

### 2.1.2.- FLUX EN LES CONDUCCIONS VERTICALS.

El flux d'aigua en conduccions verticals depèn essencialment del cabal. A l'entrada d'un ramal a la columna, l'aigua és accelerada per la força de gravetat i, ràpidament, forma una làmina al voltant de la superfície interna de la columna. Aquesta corona circular d'aigua i l'ànima d'aire en el seu interior continuen accelerant-se fins que les pèrdues per fricció contra la paret igualen la força de gravetat. Des d'aquest moment, la velocitat de caiguda queda pràcticament constant.

D'aquesta manera, podem definir la velocitat terminal i la distància del punt de entrada d'aigua a la qual s'arriba a aquesta velocitat de la següent forma:

$$V_T = 10 \cdot \left( \frac{Q}{D} \right)^{0.4}$$

$$L_T = 0.17 \cdot V_T^2$$

On:

$V_T$  és la velocitat terminal en m/s.

$L_T$  és la distància terminal en m.

$Q$  és el cabal en Lits/sg.

$D$  és el diàmetre interior en mm.

El cabal d'aigua pot expressar-se en funció del diàmetre de la canonada "D" i de la relació "r" entre la superfície transversal de la làmina d'aigua i la superfície transversal de la canonada mitjançant l'expressió:

$$Q = 3.15 \cdot 10^{-4} \cdot r^{5/3} \cdot D^{8/3}$$

### 2.2.- CÀLCUL I DIMENSIONAT

S'aplicarà un procés de càlcul per un sistema separatiu, és a dir, es dimensionarà la xarxa d'aigües residuals per un costat i la xarxa d'aigües pluvials per altre, de forma separada i independent, per finalment, mitjançant les oportunes conversions, dimensionar un sistema mixt.

S'utilitzarà el mètode d'adjudicació d'un número d'unitats de desguàs (UD) a cada aparell sanitari i es considerarà l'aplicació del criteri de simultaneïtat estimant el que el seu ús sigui públic o privat.

#### 2.2.1.- DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES FECALS

##### 2.2.1.1.- Xarxa de petita evacuació d'aigües residuals.

##### 2.2.1.2.- Derivacions individuals.

L'adjudicació d'UDs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo	1,0	2,0	32,0	40,0
Dutxa	2,0	3,0	40,0	50,0
Inodor amb fluxòmetre	8,0	10,0	100,0	100,0
Aigüera de laboratori	--	2,0	--	40,0
Rentador	3,0	--	40,0	--

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Abocador	8,0	8,0	100,0	100,0
Font per a beure	0,5	0,5	25,0	25,0
Bonera sifònica	1,0	3,0	40,0	50,0
Rentavaixelles	3,0	6,0	40,0	50,0
Rentadora	3,0	6,0	40,0	50,0

##### 2.2.1.3.- Pots sifònics o sifons individuals

Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.

Els pots sifònics es triaran en funció del nombre i tamany de les entrades i amb l'alçada mínima recomanada per evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

##### 2.2.1.4.- Ramals col·lectors

S'utilitzarà la taula següent pel dimensionat de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d'unitats de desguàs i la pendent del ramal col·lector.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Uts		
	1 %	Pendent 2 %	4 %
32	--	1	1
40	--	2	3
50	--	6	8
63	--	11	14
75	--	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1150	1680

##### 2.2.1.5.- Baixants d'aigües residuals

El dimensionat de les baixants es farà d'acord amb la taula següent on es fa correspondre el nombre de plantes de l'edifici amb el nombre màxim d'UDs i el diàmetre que li correspondria a la baixant, coneixent que el diàmetre de la mateixa serà únic en tota la seva alçada i considerant també el màxim cabal que pot descarregar a la baixant des de cada ramal sense contrapressions en aquest.

Diàmetre mm.	Màxim nombre d'Unitats, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d'Unitats, en cada ramal per una alçada de baixant de:	
	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

**2.2.1.6.- Col·lectors horitzontals d'aigües residuals**

Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim el diàmetre en funció del màxim nombre d'UDs i de la pendent.

Diàmetre mm.	Màxim nombre de Unitats		
	1 %	Pendent 2 %	4 %
50	--	20	25
63	--	24	29
75	--	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580

Lavabo  
Dutxa  
Aigüera  
Pileta

PPR20  
PPR20  
PPR20  
PPR20

En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal·lació.

**5.04.5. REGLAMENTACIÓ APLICABLE**

Serà d'obligat compliment les següents normatives:

- Codi tècnic de la edificació (HS4)..
- Normes UNE que hi pertoquin.
- Real decret 865/2003 sobre criteris higiènic i sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis. constitueixen les instal·lacions.
- Reglament per a instal·lacions tèrmiques en els edificis (elecció d'aïllaments i producció d'aigua calenta sanitària).

**MCOR 5.05 MEMÒRIA CLIMATITZACIÓ****1.INTRODUCCIÓ**

El projecte a que es fa referència és la climatització i ventilació de la reforma dels blocs quirúrgics de l'hospital de Móra d'Ebre (La Ribera d'Ebre).

Com resum del sistema de projecte, tenim:

- Manteniment de les produccions energètiques, donat que no s'hi actua.
- Instal·lació de 4 climatitzadors per a l'aire primari i climatització de les diferents zones.
- Actuació a la resta de climatitzadors ja instal·lats de valvuleria tipus TA SMART, per control de les variables energètiques dels climatitzadors.
- Instal·lació d'una xarxa de canonades d'acer negre sense soldadura per a la xarxa declimatització.
- Instal·lació d'una xarxa de conductes de xapa d'acer galvanitzada per a les xarxes de ventilació i condicionament d'aire aïllades amb Armaflex acabat amb barrera de vapor i protegides les parts que discorren per l'exterior amb planxa d'alumini.
- Regulació hidràulica mitjançant la instal·lació de vàlvules de regulació de cabal amb preajust als climatitzadors substituïts i reubicats.

- Regulació local mitjançant sensors de temperatura locals amb comandament On-Off, selector Hivern Estiu i o mode de Ventilació, selector de la temperatura i programació horaria. Regulació centralitzada mitjançant estacions a la sala tècnica de climatització i als climatitzadors d'aire primari.
- Gestió centralitzada amb sistemes d'integració per a la Gestió Remota (Interface) i programació. Visualització (Arquitectura del Sistema) mitjançant sistema domotitzat (BMS).

Es manté les directrius de les anteriors fases (tant dels serveis tècnics de CATSALUT, com de l'equip de l'hospital) i no s'incorpora en el projecte la instal·lació d'humectadors (fongs en conductes, legionela,...).

**2.BASES DE CàLCUL****2.1.COMPLIMENT HE0**

Aquest projecte està exempt de complir amb les exigències de l'HE0.

**2.1.COMPLIMENT HE1**

Aquest projecte està exempt de complir amb les exigències de l'HE1.

**ZONA CLIMÀTICA:**

Localitat:MÒRA D'EBRE

Clima: B3

**TRANSMITÀNCIA TÈRMICA MAXIMA:**

Els tancaments de l'edifici, disposaran d'una transmitància inferior als valors límits que marca la normativa per al clima B3 i que estan reflectits en la taula:

ELEMENT	TRANSMITÀNCIA LÍMIT
<b>Tancaments</b>	<b>0,82 W/m2K</b>
<b>Sols</b>	<b>0,52 W/m2K</b>
<b>Cobertes</b>	<b>0,45 W/m2K</b>
<b>Vidres i marcs</b>	<b>3,00 W/m2K</b>
<b>Mitjaneres</b>	<b>1,10 W/m2K</b>

**2.2.CÀLCUL DE BATERIES**

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques de les bateries dels climatitzadors i dels difussors inductius, s'ha tingut en compte les normes UNE 10001:1985, 10002:1988, 100011:1991 i 100014:1984. El càlcul s'ha realitzat mitjançant el programa de PROCEDIMIENTOS UNO i com a punt de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

TEMPERATURES DE DISSENY	Temperatura exterior	estiu	<b>+34,10°C</b>
		hivern	<b>-3,10°C</b>
	Temperatura interior	estiu	<b>+25,00°C</b>
		hivern	<b>+21,00°C</b>

RENOVACIÓ I APORTACIÓ AIRE PRIMARI	ISO 06	<b>1.200 M3/H local (mínim)</b>
	ISO 07	<b>1.200 M3/H local (mínim)</b>
	IDA 01	<b>20,00 l/s per persona</b>

A banda d'aquestss punts, també s'ha tingut en compte la potència elèctrica instal·lada a cada sala a climatitzar.

### 2.3. CÀLCUL DE CANONADES

Per al càlcul de les canonades de la xarxa de climatització, s'ha realitzat el càlcul mitjançant programa informàtic de l'empresa PROCEDIMIENTOS UNO. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

<b>MATERIALS EMPRATS</b>	Canonades	<b>ACER NEGRE</b>
	Rugositat	<b>0,015</b>

### LÍMITS DE FUNCIONAMENT DE LES CANONADES:

Diàmetre nominal (DN)	Diàmetre interior (di)	Velocitat màxima (v)	Cabal màxim (q)	Pèrdua màxima ( $\square H$ )
DN015	16,00	0,55 m/s	0,110 l/s	332 Pa/m
DN020	21,60	0,70 m/s	0,256 l/s	352 Pa/m
DN025	27,20	0,80 m/s	0,464 l/s	337 Pa/m
DN032	35,90	0,90 m/s	0,910 l/s	296 Pa/m
DN040	41,80	0,95 m/s	1,302 l/s	271 Pa/m
DN050	53,00	1,10 m/s	2,425 l/s	265 Pa/m
DN065	70,30	1,30 m/s	5,041 l/s	256 Pa/m
DN080	82,50	1,40 m/s	7,477 l/s	242 Pa/m
DN100	107,10	1,50 m/s	13,501 l/s	200 Pa/m
DN125	131,70	1,50 m/s	20,405 l/s	156 Pa/m
DN150	159,30	1,50 m/s	29,896 l/s	124 Pa/m
DN200	207,30	1,50 m/s	50,581 l/s	90 Pa/m
DN250	260,40	1,50 m/s	76,812 l/s	68 Pa/m

<b>PÈRDUES DE CÀRREGA LOCALITZADES</b>	Bateria de climatitzadors	<b>Sí, segons taules de fabricant.</b>
	Vàlvula control	<b>Sí, amb una autoritat <math>\square \square 0,50</math>.</b>
	Vàlvula de regulació	<b>Sí, amb un <math>\square H &gt; 3</math> kPA i <math>\square H &lt; 100</math> kPA.</b>

### 2.4. CÀLCUL DE CONDUCTES D'AIRE

Per al càlcul dels conductes d'aire les canonades de la xarxa de climatització, s'ha realitzat el càlcul mitjançant el programa de càlcul de PROCEDIMIENTOS UNO. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

<b>TIPOLOGIA DE CONDUCTES</b>	Conductes	<b>De xapa d'acer galvanitzat</b>
	Mètode de càlcul	<b>Igual fricció</b>

<b>PÈRDUES DE CÀRREGA LOCALITZADES</b>	Accesoris	<b>Sí</b>
	Reixetes i difusors	<b>Sí, en funció del cabal</b>

A la pèrdua de càrrega resultant se li aplica un factor de seguretat del 15%.

### 3. CENTRALS DE GENERACIÓ

Les centrals de generació, de producció de fred i de calor, són existents i no formen part d'aquest projecte.

### 4. CLIMATITZADORS I FANCOILS

Quant als climatitzadors s'ha previst la instal·lació dels següents aparells:

<b>CLIMATITZADOR QUIROFAN 01</b>	
VENT.IMPULSIÓ	Q=4.000 M3/H. PD=850 Pa.
VENT.RETORN	Q=4.000 M3/H. PD=850 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 25,07+16,60 KW ( $\Delta T=7/12^{\circ}C$ )
BATERIA DE CALOR	PC=37,50 W (DT=50/45 $^{\circ}C$ )
FREE COOLING	SI
FILTRE	F7+F9+F7
Recuperador	Rendimiento superior al 75%
Silenciador	Longitud 1.000 mm.
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

<b>CLIMATITZADOR QUIROFAN 02</b>	
VENT.IMPULSIÓ	Q=4.000 M3/H. PD=850 Pa.
VENT.RETORN	Q=4.000 M3/H. PD=850 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 25,07+16,60 KW ( $\Delta T=7/12^{\circ}C$ )
BATERIA DE CALOR	PC=37,50 W (DT=50/45 $^{\circ}C$ )
FREE COOLING	SI
FILTRE	F7+F9+F7
Recuperador	Rendimiento superior al 75%
Silenciador	Longitud 1.000 mm.
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

<b>CLIMATITZADOR PAS NET + REA</b>	
VENT.IMPULSIÓ	Q=11.600 M3/H. PD=850 Pa.
VENT.RETORN	Q=11.600 M3/H. PD=850 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 71,55 KW ( $\Delta T=7/12^{\circ}C$ )
BATERIA DE CALOR	PC=80,50 W (DT=50/45 $^{\circ}C$ )
FREE COOLING	SI
FILTRE	F7+F9+F7
Recuperador	Rendimiento superior al 75%
Silenciador	Longitud 1.000 mm.
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

CLIMATITZADOR PAS BRUT	
VENT.IMPULSIÓ	Q=5.000 M3/H. PD=850 Pa.
VENT.RETORN	Q=5.000 M3/H. PD=850 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 40,00 KW ( $\Delta T=7/12^{\circ}\text{C}$ )
BATERIA DE CALOR	PC=41,00 KW (DT=50/45 $^{\circ}\text{C}$ )
FREE COOLING	SI
FILTRE	F7+F9+F7
Recuperador	Rendimiento superior al 75%
Silenciador	Longitud 1.000 mm.
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

Quant als fancoils s'ha previst la instal·lació dels següents aparells:

FANCOIL T01	
VENT.IMPULSIÓ	Q=600 M3/H. PD=60 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 3,60 KW ( $\Delta T=7/12^{\circ}\text{C}$ )
BATERIA DE CALOR	PC=3,50 KW ( $\Delta T=50/45^{\circ}\text{C}$ )
FILTRE	G4

## 5.VENTILADORS

Per a la ventilació dels magatzems i ventilació, s'instal·laran caixes de ventilació amb les següents característiques tècniques:

VENTILADOR TIPUS 01	
Ventilador	Caixa ventilació IP55. Cabal 630 m3/h, i pressió estàtica disponible de 125 Pa.
Conducte	250 mmD
VENTILADOR TIPUS 02	
Ventilador	Caixa ventilació IP55. Cabal 450 mmD, i pressió estàtica disponible de 110 Pa.
Conducte	160 mmD

## 6.BOMBES CIRCULADORES

El projecte no contempla la instal·lació de bombes circuladores.

## 7.INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA DE CLIMATITZACIÓ

La instal·lació de climatització és de les anomenades 4 tubs, es a dir, calor i fred simultani. No hi ha ampliació de circuits i les noves xarxes es connectaran als ramals que hi ha a l'actualitat a les casetes d'instal·lacions.

Més concretament, les condicions de connexió, inicialment són les següents:

A les sales tècniques, i a cada ramal d'alimentació a les bateries dels climatitzadors, s'instal·laran els següents elements:

- Canonada d'impulsió: Clau de tall, filtre, clau tipus energy valve i clau de tall.
- Canonada de retorn: Clau de tall.

Tota la instal·lació d'aigua de climatització, es realitzarà amb canonades d'acer negre. Tota aquesta canonada anirà aïllada amb escuma elatomèrica, amb gruix segons diàmetre de la canonada i amb un coeficient de conductivitat tèrmica a 0 $^{\circ}\text{C}$  de 0,035 W/m $^{\circ}\text{C}$ . A l'objecte d'absorbir les dilatacions volumètriques de l'aigua al calentar-se o refredar-se als circuits tancats d'aigua, s'ha previst la instal·lació d'un vas d'expansió tancat per tal de poder absorbir l'expansió prevista del sistema.

A cada ramal de planta s'instal·larà clau de tall i clau de regulació de cabal per a aconseguir l'equilibrat hidràulic.

## 8.PRODUCCIÓ AIGUA CALENTA SANITÀRIA

El projecte no contempla la producció d'aigua calenta sanitària.

## 9.SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

A partir de cada unitat climatitzadora de zona, la impulsió i el retorn de l'aire es realitzarà en baixa velocitat, mitjançant els següents tipus de conductes:

- **CONDUCTE DE XAPA GALVANITZADA.** Conducte rectangular de xapa galvanitzada de 1 o 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriments de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu en els trams exteriors. Anirà protegida mitjançant protecció tipus ockabell.
- **EXTRACCIONS I VENTILACIONS.** Conducte rectangular o circular de xapa galvanitzada de 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriments de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu.

Els conductes metàl·lics aniran aïllats exteriorment amb manta elatomèrica amb adhesiu d'alta resistència per a un gruix de 30 mm, color gris plata, de polietilè reticulat autoxtingible i conductivitat tèrmica de 0,33 W/mK.

El traçat de conductes bàsicament serà sempre amb muntants verticals i petits ramals per a alimentar a les diferents zones.

Els difusors a instal·lar seran:

- Sostre de difusió laminar als quiròfans, amb caixons porta filtre i filtres H14.
- Difusors rotacionals amb caixons porta filtres i filtres H14. S'instal·laran a REA, i net.
- Difusors rotacionals sense cap filtratge adicional a la zona de brut i preparació endoscòpies.
- Reixes de retorn rectangulars a les xarxes de retorn.
- Boques d'extracció circulars als banys.

Més concretament, els elements de difusió instal·lats són els següents:

ELEMENTS DE DIFUSIÓ						
TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	PLÈNUM	C.REGUL.	UBICACIÓ	
FL01	FLUX LAMINAR TROX F680	IMPUL.	SI	SI	SOSTRE	
BI02	TROX VDW600x48 + H14	IMPUL.	SI	SI	SOSTRE	
BI03	TROX VDW600x48	IMPUL.	SI	SI	SOSTRE	
RR01	TROX AT/DGD 825x125	RETORN	SI	SI	SOSTRE	
RR02	TROX AT/DG 825x225	RETORN	SI	SI	SOSTRE	
RR03	TROX AT/DG 825x325	RETORN	SI	SI	SOSTRE	
RR05	TROX AT/DG 1025x525	RETORN	SI	SI	SOSTRE	

En els retorns de ls quiròfans, i per garantir la sobrepressió dels mateixos, s'instal·laran reguladors de cabal variable comandats per les sondes de pressió diferencial.

## 10.REGULACIÓ I CONTROL

El sistema de regulació estarà basat amb el protocol bacNET. Aquest protocol permet utilitzar la xarxa ethernet de l'edifici com a bus de dades. **Aquest sistema i per ser absolutament obert, l'industrial haurà de donar totes les claus de programació necessàries al gestor de l'edifici o propietat.**



El lloc de control en obra es decidirà, però inicialment es proposa en fase de projecte instal·lar a la zona de manteniment.

El sistema de regulació pretén controlar les següents funcions:

- Temperatura ambient de les diferents zones
- Qualitat d'aire dels ambient (mitjançant sondes de qualitat d'aire als climatitzadors).
- Nivells de neteja dels filtres dels diferent receptors
- Bancs històrics.
- Gestió d'alarmes.
- Control energètic de l'edifici.
  - Regulació local mitjançant sensors de temperatura locals amb comandament On-Off, selector Hivern Estiu i o mode de Ventilació, selector de la temperatura i programació horaria. Regulació centralitzada mitjançant estacions a la sala tècnica de climatització i als climatitzadors d'aire primari.
  - Gestió centralitzada amb sistemes d'integració per a la Gestió Remota (Interface) i programació. Visualització (Arquitectura del Sistema) mitjançant sistema domotitzat (BMS).

## **MCor.5.08 MEMÒRIA DESCRIPTIVA ELECTRICITAT**

### **5.08.1 Electricitat**

#### **5.08.1.1.- Introducció**

El projecte a que es fa referència és les noves instal·lacions elèctriques de la Reforma del Bloc Quirúrgic Hospital Móra d'Ebre (Fase 3)

#### **5.08.1.2.- Determinació del tipus de subministrament d'energia elèctrica**

L'escomesa actual és existent i amb previsió per a l'actual Reforma

### **DADES DE LA INSTAL·LACIÓ**

Règim de neutre	TT
Neutre distribuït	Sí
Tensió	3x400/230 V
Freqüència	50 Hz

### **APARAMENTA**

Equip de comptatge	Existent
Interruptor controlador de potència	Existent
Fusibles de seguretat	Sí
Grup electrogen	Existent
Bateria de condensadors	Existent

### **CABLEJAT PER SAFATA**

Designació UNE	Cca-s1b, d1, a1 RZ1 0.6/1 KV
Codificació de colors	Sí

### **CABLEJAT PER TUB (PROTECCIÓ MECÀNICA "5" I "7")**

Designació UNE	Cca-s1b, d1, a1 07Z1-K
Codificació de colors	Sí

## **DESCRIPCIÓ DE LES POTENCIES I QUADRES I CONCACIONANTS EDIFICI**

Es realitzarà una modificació de tota la instal·lació Elèctrica del la Zona del Bloc Quirúrgic, s'ampliarà el quadre de planta de l'Embarat de Socors Q.P1/E, principalment destinat a enllumenat, s'ubicarà en el mateix lloc que actualment i serà alimentat pel cable existent..

I es realitzaran tots els quadres de trafos d'aïllament nous de les sales de QUIROFAN 1, QUIRÒFAN 2, REA.

Els endolls de passos i els normals dels punts de treball, es connectaran a les línies existents d'endolls de l'embarat Normal de Força, ja que aquestes agafen zones de la planta en les quals no intervenim.

El Q.SAI 1, ubicat en planta coberta (sala màquines 1 ) agafarà el Quiròfan 1, Quiròfan 2 i REA, amb una potència total de 30 KVA, per donar el SAI una autonomia de 120 minuts. El SAI serà modular podent-se ampliar en un futur si es creu convenient.

Aquests Q.SAI'S S'agruparan en un quadre general de bloc quirúrgic, ubicat en la pròpia planta, en la mateixa ubicació que actualment, alimentat per un cable de 3x50/25 +TT (sortida 60) 100 A

Pel que fa al clima actualment el bloc és climatitzat a través de climatitzadors ubicats en coberta i repartits en 3 sales de màquines.

SALA MÀQUINES 1: Q.CLI1 Climatitza quiròfan 1, quiròfan 2, Zona Brut i Rea+ Zona net.

Fins a aquests quadres de clima arriben 3 cables que tenen secció suficient i per tant s'aprofitaran per alimentar els nous quadres de clima

SALA MÀQUINES 1: Q.CLI1 3x25/16 mm2+TT

***(Per potències i esquemes de línies, veure documentació gràfica).***

Els treballs de connexió es realitzaran en tensió i els treballs es realitzaran en hores acordades amb els Serveis de l'Hospital, per interferir el menys possible amb el correcte funcionament del mateix.

Es realitzarà un comptatge d'energia del quadre de clima per poder diferenciar els consums.

#### **5.08.1.3.- Subministrament Complementari a la xarxa**

Existent

#### **5.08.1.4.- Distribució elèctrica**

##### **5.08.1.4..1.- Subministrament**

Els quadres de distribució tindran l'estructura de components elèctrics descrits als plànols d'esquemes de principi elèctrics i a la definició de l'estat d'amidaments. El seu accés serà restringit mitjançant pany. Es trobarà convenientment il·luminat mitjançant lluminàries tipus fluorescents i amb un enllumenat d'emergència en cas de fallida de la xarxa superior a 5 lux.

En els esquemes s'adjunten cada un dels circuits establerts indicats en la seva corresponent nomenclatura que es tindrà que situar a l'inici dels quadres i dins de les caixes de connexió.

En els esquemes de principi es calcula la potència instal·lada i de càlcul així com els mecanismes de protecció i seccions dels conductors que recolzats en el càlcul de caigudes de tensió formen el dimensionament d'aquest projecte.

Quant a la instal·lació de línies, cables, mecanismes, quadres de protecció, de maniobra, etc... es procedirà de la següent manera: Del quadre general de protecció es derivaran les línies d'alimentació als quadres secundaris de sector o zona.

Els quadres secundaris de protecció i distribució seran aïllants, amb guia DIN preparats per allotjar els interruptors magnetotèrmics i diferencials tipus VIGI corresponents a cada circuit.

A partir dels interruptors automàtics magnetotèrmics es derivaran les línies d'alimentació a les dependències, amb cables de seccions indicades.

Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuits fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial.

El poder de tall i la tipologia dels interruptors magnetotèrmics que s'han d'instal·lar, s'ajustaran a la Norma Internacional d'Aparellatge de Baixa Tensió EN 60898/UNE 20347.

La tensió de comandament serà de 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre procurant-se un perfecte equilibri entre les fases al repartiment de les càrregues de cada circuit.

Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuit fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial (per això s'han dissenyat PIA's amb protecció diferencial tipus VIGI. El nivell de sensibilitat d'aquests interruptors respondrà a l'assenyalat a l'instructiu ITC-BT 22 i 23: els diferencials de protecció de línies d'enllumenat o d'endolls seran de sensibilitat de 0,03 A i els d'alimentació directa a maquinaria podran ser de 0,3 A de sensibilitat.

Es mantindrà selectivitat entre els diferents diferencials aigües amunt mitjançant selectors de retard per tal que una pertorbació diferencial particular no afecti a la resta d'instal·lació.

#### 5.08.1.4.3.- Transport. Xarxa elèctrica

El cablejat a utilitzar serà :

- RZ1 0,6/1 KV a les instal·lacions d'enllaç, instal·lacions exteriors i instal·lacions amb safata portacables.
- 07Z1-K a les instal·lacions amb tub aïllant.

Els tubs a utilitzar seran:

- Tub semirrígid de protecció "7" per a instal·lacions encastades.
- Tub rígid de protecció "7" o "9" per a instal·lacions vistes.

Les safates a utilitzar seran:

- Safata metàl·lica de 200 l 100 mm d'amplària per a la distribució a dependències i aules (aquesta safata anirà partida per on s'instal·larà el cablejat de corrents fluïxes).

El material de maniobra a utilitzar (polsadors, interruptors, preses de corrent, etc...) serà encastada.

Les preses de corrent i aparells d'il·luminació estaran connectat al circuit de posada a terra.

En els plànols que s'adjunten es detallen els emplaçaments, i tipus d'elements a instal·lar.

#### 5.08.1.4.4.- Evacuació. Xarxa de terres

La instal·lació de terra és existent i es connectaran equipotencialment totes les parts metàl·liques de la nova construcció.

#### 5.08.1.5.- Subministrament mitjançant font pròpia

##### 5.08.1.5.1.- Grup Electrogen

Existent.

##### 5.08.1.5.2.- Sistemes fotovoltaics

No s'instal·laran sistemes de captació i transformació d'energia solar per procediments fotovoltaics perquè segons el CTE, apartat HE5 NO ÉS D'ÀMBIT D'APLICACIÓ.

### MCor 5.09 MEMÒRIA DESCRIPTIVA D' ENLLUMENAT

#### 1. INTRODUCCIÓ

El present estudi correspon a les instal·lacions d'enllumenat per a la Reforma Bloc Quirúrgic Hospital Móra d'Ebre Fase 3 ( 2 Quiròfans i REA)

Consta de les següents zones:

- Control.
- Quiròfans.
- Sales Tècniques.
- Banys.
- REA
- passos

Sales tècniques	200 lux
Passadissos	100 lux
REA	500 lux
Quiròfans	1000 lux
Bany	200 lux

#### 2. INSTAL·LACIÓ

L'enllumenat ha de complir el DB HE3 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Al dissenyar les instal·lacions s'ha considerat les diverses funcions que desenvoluparà el Centre i per això, els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En la elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat blanca amb espectre lluminós que proporciona una reproducció aproximada a blanca càlida de tipus NIVELL 1 Ra >86 (1b).
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha preferit en la elecció de làmpades a instal·lar tons càlids i incandescents degut a la reacció sensible, que origina una sensació de calor i benestar, evitant en el possible els tons blanc freds o blaus que desperten sensació de fredor. La temperatura de color serà de 3000 o 4000 °K, segons direcció facultativa.

- Integració al disseny. S'ha considerat que els elements d'il·luminació s'integren totalment en els espais.

Bàsicament, l'enllumenat es realitzarà de la següent manera:

- Mitjançant equips LED amb difusors adequats.
- Banys i Passos Downlights encastrats a sostre amb làmpada LED de 15 W IP 44.
- REA Pantalles IP65 estanques d'encastar de 596x596 mm amb làmpada LED de 41 W
- QUIRÒFANS, pantalles d'encastar de 1196x596 mm amb làmpada LED de 41 W, IP65.

### 3. EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ

A l'estat d'amidaments i plec de condicions es descriu el número i tipus de cada un dels equips d'il·luminació. En quant a l'aspecte estètic i decoratiu, s'ha considerat baix el punt de vista econòmic, elegint lluminàries de formes llises i de fàcil neteja.

Els equips deuran complir de manera general les següents particularitats:

- Les reactàncies seran electròniques, de primera qualitat completament protegides IP-54, capaces d'estabilitzar l'arc de les làmpades de descàrrega, mantenint fixa la tensió de les mateixes.
- Els condensadors deuran ser de capacitat adequada per a elevar el factor de potència a 0.9 com a mínim, blindats, capaços de tolerar augments d'un 15% la tensió nominal.

### 4. CÀLCUL del Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació (VEEI)

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació s'obté mitjançant el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) per cada 100 lux, amb la següent expressió:

$$VEEI = (P*100)/(S*Em)$$

Essent:

P: potència total instal·lada amb làmpades més els equips auxiliars.

S: Superfície il·luminada.

Em: Il·luminància mitja horitzontal mantinguda.

Zones d'activitat diferenciada	Projecte	VEEI límit	UGR
Boxes REA	1,02	3,0	<19
Quiròfan General	1,05	3,0	<19

Pas Brut	1,63	4,0	<25
Banys	2	4,0	<25

### 5.- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Tal com es preceptiu en un local de pública concurrència, s'ha previst la instal·lació de varis plafons compostos d'una bateria autònoma per a obtenir enllumenat d'emergència, els quals s'han situat en llocs adequats per a obtenir el màxim rendiment de la llum que emetien donada la funció d'enllumenat de seguretat i en aquells que eventualment poden existir circulació de persones.

Els aparells estan constituïts per una caixa d'alumini segons detall adjunt proveïda de difusor de prismàtic. A l'interior s'allotja un conjunt de bateria-carregador capaç de subministrar un enllumenat autònom LED durant dues hores (hospitalització) i 1 hora a la resta. No precisen cap tipus de manteniment, cap tipus de precaució, estaran connectats sempre a la xarxa i en el cas de faltar la tensió d'entrada s'encendran automàticament apagant-se quan torni al tensió.

El nivells mínims de il·luminació d'emergència seran:

	Nivell mínim
Recorreguts d'evacuació	1 lux
Aparells contra incendis	5 lux
Ambient anti-pànic	0,5 lux
Alt risc	15 lux

### MCor. 5.10 INSTAL·LACIONS TELECOMUNICACIONS

#### 1.- Introducció

El present estudi correspon a les d'instal·lacions de telecomunicacions per la reforma del bloc quirúrgic del Hospital Comarcal de Móra d'Ebre (fase 3).

L'establiment disposarà bàsicament de:

- Una instal·lació d'intercomunicació de veu i dades (PDS).

#### 2.- Instal·lació de veu i dades (pds)

S'ha dissenyat en base a un sistema de cablatge estructurat no apantallat (UTP), categoria 6 A centralitzat a la sala de Racks de planta baixa.

## 2.1.- Descripció de la Solució i Condicionants

Actualment hi ha un Rack existent annexe al bloc quirúrgic, aquí connectarem els punts de treball (RJ45) de , per a la Fase 3..Mitjançant cable de 4 parells UTP Cat 6A, no superant mai la distància horitzontal de 90 metres,

Les dotacions a nivells de preses de veu/dades, s'han fet segons les indicacions de l'Hospital i prescripcions del Departament de CATSALUT.

En el present projecte les especificacions del cablejat categoria 6 A UTP són les següents:

Especificacions Elèctriques	
ANSI/TIA Categoria	6A Classificació Cca, segons normativa europea de reacció al foc (CPR)
dc Resistència màxima de Desequilibri	4%
dc Resistència Màxima	7,61 ohms/100 m
Capacitància	6 nF/100 m @ 1 kHz
Velocitat de Propagació Nominal (NVP)	66%
<b>Freqüència o Velocitat de Transmissió Màxima</b>	<b>550 MHz</b>
Voltatge màxim d'operació	80 V
Estàndards de Transmissió	ANSI/TIA-568-C.2   ISO/IEC 11801 Class EA

Els components seleccionats han d'assegurar la retro-compatibilitat amb components de categories inferiors i la interoperabilitat amb components de la mateixa categoria i altres marques.

## 2.2.- Elecció del sistema de cablatge estructurat

Els estàndards típicament caracteritzen els nivells mínims de rendiment que han de tenir els components o sistemes de cablatge estructurat. Per a optimitzar el rendiment del sistema un cop instal·lat, els components seleccionats han de superar individualment els obralls mínims marcats per la Categoria proposada. A més és molt recomanable que els components seleccionats estiguin adaptats entre sí, de manera que els rendiments finals obtinguts, un cop que el sistema ha estat instal·lat i certificat, superin en la màxima magnitud possible l'ombrall de categoria 6 A. D'aquesta manera es disposarà d'un sistema de cablatge estructurat garantitzat per a suportar totes les aplicacions estàndards actuals i futures, robust per tal de suportar interferències electromagnètiques genera-

des a l'entorn de la instal·lació i preparat per afrontar el deteriorament, envelliment i corrosió dels components, així com la pèrdua de rendiment d'alguns components degut al seu mal ús o ús inadequat com pugui ser el caso dels tirantets.

Seguint el criteri de la última revisió de la norma sobre cablatge estructurat, s'ha de seguir la recomanació que indica que les solucions de sistemes els quals els seus elements compleixin amb els requisits de "Components" podran funcionar amb altres components d'altres marques. La sintonització de tots els components als valors centrals de la normativa (EIA/TIA 568B-2.10) fa que aquests components es comportin, tant individualment com en l'àmbit d'un sistema, amb rendiments molt per damunt dels estàndards. Tots els plafons, connectors i tirantets apantallats se han dissenyat d'acord con esta especificació. Esta es la primera premissa del sistema de cablejat estructurat CLARITY6 A UTP. No s'obté cap benefici si es dissenyen connectors i panells amb diferents valors, ja que ambdós elements han de connectar-se entre si en algun moment.

És igualment important que el rendiment s'ofereixi per igual per a tots els tipus de configuracions d'instal·lació, enllaços o canals, curts o llargs, 2, 3 ó 4 connectors.

## 2.3.- Consideracions de disseny

Tots els sistemes de cablatge estructurat actuals han d'estar regits, tant en el seu disseny com en la instal·lació per les normes americanes, europees i internacionals que regulen i garantitzen la homogeneïtat de components i instal·lacions i asseguren al client o usuari final que la seva instal·lació està completament oberta a estàndards i fabricants, no vinculant-lo amb ninguna aplicació o solució propietària de cap fabricant.

### 2.3.1.- Normatives

- EIA/TIA 568B1, B2, B3 (Estàndard de Cablatge de Telecomunicacions en Edificis Comercials, Components per a cablatge sobre par trenat balancejat, Component sobre cablatge sobre Fibra Òptica)
- EIA/TIA 569A (Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 607A - EN50310 (Apantallament i Posada a Terra per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 606A (Administració i Identificació de la Infraestructura de Telecomunicacions)
- EIA/TIA 758 (Cablatge de Planta Externa propietat del client)
- ISO-IEC 11801 – 2002 (Cablatge Genèric en edificis propietat del client)
- EN50173 – 2002 (Informació Tecnològica – Sistemes de Cablatge Genèrics)
- EN50174 (Informació Tecnològica – Instal·lació de Cablatge)

### 2.3.2.- Distribució de punts

La distribució de punts o àrees de treball per a veu i dades s'ha realitzar en base als següents requisits de disseny:

Per a una organització mes racional i ordenada, el cablejat de veu-dades aprofita el mateix recorregut, però en safata independent del cablejat elèctric, i les preses del punt de treball estaran unes al costat de les altres.

El projecte i l'obra preveuran només la xarxa de cablejat, connectors, panells passafils, Switchos i Wifis

Els racks en certs llocs s'aprofiten els existents que es troben buits:

En el projecte que ens ocupa, la distribució de punts proposada és la següent:

### FASE 3

SALA	Zona		Nº Punts
QUIRÒFAN 1	DADES	PUNTS	25
QUIRÒFAN 2	DADES	PUNTS	25
OFFICE, DESPATXOS	WIFI	PUNTS	8
CAPÇALS REA	DADES	PUNTS	28
CONTROL REA	DADES	PUNTS	15
NET	DADES	PUNTS	8
WIFI	DADES	PUNTS	6
REG. CLIMA	DADES	PUNTS	1

- S'entregarà un document de certificació mitjançant un instrument de certificació homologat pel fabricant del cablatge, de manera que es pugui garantir la correcta instal·lació del sistema i es pugui acollir al programa de garantia ofert pel fabricant.
- Les brides i accessoris utilitzats per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran amb mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànics com alicates o tenaces, de manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.
- Tots els tirantets seran connectats en fàbrica, evitant que pels hàbits d'instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.
- Al cablatge horitzontal no es permet ningun tipus de connexió o derivació. Tan sols es contempla la possibilitat d'un punt intermig de consolidació que donaria més flexibilitat al sistema de cablatge estructurat, en aquest cas, es podria tallar el cable horitzontal i connectar-lo en aquest element intermig. Aquest element intermig complirà igualment amb els requisits de Cat6 components d'acord amb EIA/TIA 568B-2.1 ó ISO/IEC11801 – 2002.
- Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades pels fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO d'ús interior, de manera que no s'alteri l'estructura física interna d'aquests cables.
- S'agruparan feixos de cable de 48 cables com a màxim, i es recomana evitar paral·lelismes entre aquests cables. D'aquesta manera es minimitzaran les interferències electromagnètiques entre cables.
- Els encreuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzarà perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

### **MCor 5.11 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS**

#### 1.- Introducció

El present estudi correspon a les d'instal·lacions d'audiovisuals per la reforma del bloc quirúrgic del Hospital Comarcal de Móra d'Ebre (fase 3).

#### 2.- Instal·lació de megafonia

La instal·lació de megafonia possibilitar la transmissió de missatges orals a tota la zona que es reforma.

La instal·lació de megafonia que es realitzarà en aquesta fase es desmuntar els altaveus i tornar a muntar en la nova posició que se'ls assignarà. La connexió entre ells i la central es realitzarà amb el nou cable.

S'ha de tenir en compte que hi ha una instal·lació existent en la qual es connectarà la instal·lació que es reforma.

S'ha de tenir en compte que la instal·lació de camp, els altaveus si que compliran amb l'EN54.

La connexió d'aquesta instal·lació de la reforma a la instal·lació existent és farà en horaris que seran concertats amb la propietat.

S'ha de tenir en compte que en l'execució de l'obra la propietat podria dir que en aquesta reforma s'instal·len el mateixos altaveus que havien instal·lats però amb un nou cablejat de connexió entre ells i a la instal·lació existent de megafonia de l'edifici.

La instal·lació de megafonia per l'edifici està formada bàsicament per:

- Altaveu de sostre encastat 6'' 6 W 100/70V Metall EN-54 OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6,5'', potència 6 W (3 i 1,5 W seleccionable), 100 V, especial VA (BS-5839, p.8, EN54-24). Sensibilitat 94 dB i SPL màx. 102 dB (1 m, 1 kHz). Resposta en freqüència 130-20,000 Hz. Dimensions 220 mm (diàmetre) x 96 mm (fons), forat d'encastar 200 mm, pes 1,34 kg. Acer color blanc en reixa (RAL-9010) i roig en copula antifoc. Model OPTIMUS ref. A-266EN.
- Cablejat d'interconnexió entre equip de control i altaveus.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'altaveus:

Tot l'edifici disposa de fals sostre, pel que els punts, en general s'instal·laran en caixes encastades i capçals de llit, podent-se agrupar diversos punts en aquestes caixes. En qualsevol cas, l'únic que canviarà serà la roseta o adaptador que possibiliti la instal·lació del connector pròpiament dit en el format triat.

#### 2.4.2.- Mètode d'instal·lació.

Amb l'objectiu de aconseguir un rendiment del canal de cablatge instal·lat òptim, de manera que les mesures de certificació s'aproximin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits. Així mateix, l'instal·lador que executi l'obra haurà de complir les següents indicacions:

- El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connectats a les preses d'usuari i els plafons, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 13 mm. És recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i plafons) per a ajudar a destrenar els cables.
- Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària per a realitzar la connectorització, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 25 mm.
- La connexió del cable a preses plafons es realitzarà d'acord amb els esquemes de connexió T568A ó T568B, però respectant qualsevol dels dos esquemes en ambdós extrems de final del cablatge. Tots els connectors de coure tant de les preses com dels plafons seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu ús final. S'assegurarà la correcta continuïtat del fil de drenatge (fil 9) en cada un dels extrems de l'enllaç, és a dir, en cada una de les rosetes de connexió (costat d'usuari i costat d'armari)
- Els components instal·lats, preses, plafons, blocs 110, aniran perfectament identificats amb les seves corresponents etiquetes d'identificació, serigrafades d'acord amb les premisses del client o d'acord a la normativa d'identificació EIA/TIA 606A.

Fase 3

	Altaveus
Planta 1	12

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

**3.- Sistema de comunicació pacient infermera****NORMATIVA**

El sistema de trucada Pacient-Infermera es fabrica d'acord amb les noves normes existents en l'actualitat sobre sistemes de trucada DIN VDE 0834 parts 1 y 2: 2000-04.

Tots els components que constitueixen el sistema disposen del marcat CE, segell acreditatiu del compliment de les Directives Europees referides a la seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica (CEM).

S'instal·larà un sistema independent per a la REA del sistema actual del bloc quirúrgic.

**MCor. 5.12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI****5.12.1.- Introducció**

El present estudi correspon a les instal·lacions de protecció contra incendis per la reforma del bloc quirúrgic del Hospital Comarcal de Móra d'Ebre (fase 3).

El sistema d'extinció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Extintors d'eficàcia segons la zona a protegir.
- Instal·lació de boques d'incendi equipades.

El sistema de detecció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Una instal·lació de detecció i alarma.

A banda, l'edifici disposarà:

- d'una xarxa de receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització.
- de la col·locació de pictogrames.

**5.12.2.- Criteris de disseny i Normativa a complir**

Els criteris de disseny utilitzats en el projecte són els següents:

- Quant a la instal·lació d'extinció d'incendis, centralització màxima dels conjunts d'extinció manual a cada zona, mitjançant boques d'incendi equipades i extintors.
- Quant a la instal·lació de detecció i alarma, cobertura de tot l'edifici mitjançant polsadors direccional, detectors de fum i campanes d'alarma amb flash lluminós de llaç. A banda, s'instal·larà una sirena acústic-òptica exterior.
- Quant a la instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització, la cobertura de tot l'edifici amb receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització, fent especial incidència en passos, sortides d'evacuació i ubicació d'equips de protecció contra incendis.

La normativa a complir serà:

- Document Bàsic SI Seguretat en cas de incendis del RD 450/2022, de 14 de juny, per el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per el RD 314/2006, de 17 de març..
- Al "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" i "Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."
- A l'avaluació del risc d'incendi segons el mètode de Gretener.
- Ordenances Municipals.
- Totes les normes UNE que li corresponguin.

**5.12.3.- Sistemes d'extinció i detecció d'incendis****5.12.3.1.- Instal·lació d'extintors**

El criteri de disseny de la instal·lació d'extintors d'incendi ha estat el especificat en la Secció SI4 del DBSI. És disposaran extintors en número suficient per a que el recorregut real a cada planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i en les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB.

Cadascun dels extintors tindrà una eficàcia com a mínim 21 A - 113 B.

A banda, s'ha previst per a la protecció contra el "foc elèctric", extintors de 5 kg de CO<sub>2</sub>.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts a on s'estimi major probabilitat de iniciar-se el incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de modo que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el terra. (RIPCI 2017 R D 513/2017)

S'ha previst una instal·lació dels següents tipus d'extintors:

- extintors manuals de 5 kg de CO<sub>2</sub> d'eficàcia 34B.
- extintors manuals d'aigua de 6 lt amb eficàcia millorada 27A 233B 75F.

S'ha de tenir en compte que hi ha extintors en la zona que no es reforma que protegiran i donaran cobertura de protecció a la zona que es reforma.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'extintors:

Fase 3

	Planta	Coberta
Manual de 5 Kg de CO <sub>2</sub>	0.00	1.00
Manual d'aigua de 6 lt.	2.00	1.00

La situació dels esmentats extintors queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

**5.12.3.2.- Instal·lació de columna seca**

Aquest establiment NO és necessitarà disposar d'una instal·lació de columna seca pel fet de tractar-se d'una activitat d'ús assimilable a hospitalari i tenir una alçada d'evacuació INFERIOR a 15 m, segons capítol 1 Secció SI 4 del DBSI.

**5.12.3.3.- Instal·lació de BIES**

**Aquest zona SI necessitarà disposar d'una instal·lació de boques d'incendi equipades pel fet d'estar en un edifici amb una activitat d'ús assimilable a hospitalari, en tot cas, segons capítol Secció SI 4 del DBSI.**

El criteri de disseny de la instal·lació d'equips de mànega d'incendi ha estat el especificat al "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" i "Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.", en quant a les següents distàncies entre BIEs i des de qualsevol punt de l'edifici a algun d'aquests equips de mànega:

- La separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 m.

- La distància de qualsevol punt de l'àrea protegida fins la BIE més propera no deurà excedir del radi d'acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d'acció es mesurarà seguint els recorreguts d'evacuació. Per més fàcil maneig, la longitud màxima de la manega de les BIE com manega plana serà de 20 m i la manega semirígida serà de 30 m.
- La totalitat de la superfície del sector de incendi en que estiguin instal·lades quedi coberta per, almenys, una BIE, considerant com radi d'acció d'esta la longitud de la seva manega incrementada en 5 m.
- Les BIE es situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector de incendi, mesurada en un recorregut d'evacuació, sense que constitueixi un obstacle per la seva utilització.

La BIE deurà muntar-se sobre un suport rígid, de forma que el broquet i la vàlvula d'apertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si existeixen, estiguin situats, com a màxim, a 1,50 m a nivell del terra.

Heu de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d'obstacles, que permet l'accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Per a BIE amb manega semirígida o amb manega plana, la xarxa de BIE deurà garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3 kg/cm<sup>2</sup>) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm<sup>2</sup>).

Per les BIE d'alta pressió, la xarxa de canonades proporcionarà, durant una hora com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dues BIE hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 3.450 kPa (35 kg/cm<sup>2</sup>), en l'orifici de sortida de qualsevol BIE.

La xarxa de canonades garantirà durant una hora, com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dos BIEs hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 2 bar a l'orifici de sortida de qualsevol BIE. La pressió dinàmica a la sortida que ha de ser entre 2 i 5 bar.

Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua deuran estar adequadament garantit.

S'ha de tenir en compte que hi ha BIEs en la zona que no es reforma que protegiran i donaran cobertura de protecció a la zona que es reforma.

Les BIEs d'aquesta reforma es connectaran a la xarxa de BIEs existent de l'edifici, i la connexió serà en canonades horitzontals i muntants existents de diàmetre DN80. La propietat Aquesta instal·lació existent de BIEs compleix amb el cabal mínim i pressió mínima dinàmica que exigeix la normativa vigent.

En aquesta reforma es farà el buidat circuit BIE's existent de l'edifici per a fer els picatges per al nou ramal de xarxa de BIEs 25 mm que es connectarà en la xarxa existent.

Els equips seran del tipus BIE 25 mm.

El criteri de disseny de secció de les canonades d'alimentació a les BIEs serà el següent:

- ramals d'alimentació a 1 BIE: 1 ½"
- ramals d'alimentació a 2 BIEs: 2 ½"
- ramals d'alimentació a 3 BIEs o més: 3"

Les BIEs es aconsellable col·locar-les i quan sigui possible a una distància màxima de 5 metres de les sortides de cada planta, sense que constitueixin un obstacle per a la seva utilització.

La xarxa de canonades garantirà durant una hora, com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dos BIEs hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 2 bar a l'orifici de sortida de qualsevol BIE.

La connexió d'aquesta instal·lació de la reforma a la instal·lació existent és farà en horaris que seran concertats amb la propietat.

En aquesta zona que es reforma hi ha instal·lades BIEs existents les quals hi ha que no es tocaran però hi ha una que s'ha de desplaçar.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'equips:

### Fase 3

	BIE 25 mm
Planta	1.00
P. Coberta	0.00

#### 5.12.3.4.- Instal·lació de detecció i alarma.

**Aquest establiment SI necessitarà disposar d'una instal·lació de detecció i alarma pel fet d'estar en un edifici que té una activitat d'ús assimilable a hospitalari, en tot cas, segons capítol 1 de la Secció 1 del DBSI.**

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'un senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix el incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:

- Xarxa de detectors de fums analògics multiplexats de superfície. Seran detectors lògics interactius amb algoritme programable per cada detector, alimentats de cable "bus" i distribuïts per tot l'edifici. Aquest tindran certificat de conformitat CE segons norma EN 54-7.
- Xarxa de polsadors d'emergència direccional, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Aquest compliran la norma UNE EN 54-11.
- Xarxa de sirenes amb flash lluminós de llaç, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Certificada segons EN 54-3.
- La centraleta de detecció certificada segons les normes europees UNE-EN 54-2 i UNE EN 54-4, tindrà les sortides i entrades per controlar el següent:
  - Sirenes d'alarma amb flash lluminós d'incendis.
  - Comportes tallafocs.
  - Paro del climatitzadors de la zona.
  - Obertura de les portes corredisses automàtiques.

#### SUPERFÍCIE MÀXIMA VIGILADA PER DETECTOR

Segons la norma UNE 23007-14:2014 la quantitat de detectors de fum deurà determinar-se de manera que la superfície màxima vigilada no superi els valors indicats en la taula A.1 de la citada norma.

Sup. del local (m <sup>2</sup> )	Tipus de detector	Alçada del local (m)	Pendent ≤ 20°		Pendent > 20°	
			S <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	D <sub>màx.</sub> (m)	S <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	D <sub>màx.</sub> (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

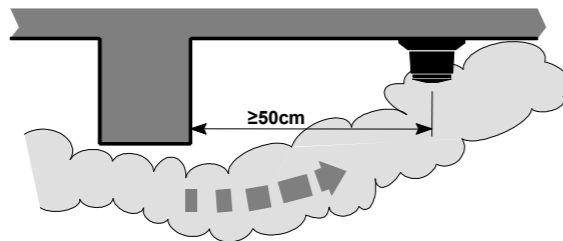
## DISTÀNCIES ENTRE DETECTORS I SOSTRES

La distància entre els detectors de fum i el sostre o la coberta son funció de la forma del sostre o de la coberta i de l'alçada del local que es te vigilada, segons la norma 23007-14:2014 la distància dels detectors de fum al sostre s'indica en la següent taula:

Altura del local Rh (m)	Pendent de la coberta $\alpha$	
	$\alpha \leq 20^\circ (N \leq 0,36)$	$\alpha > 20^\circ (N > 0,36)$
	Dv	Dv
$\leq 6$ m	0 m-0,25 m	0,20 m-0,5 m
$> 6$ m	0 m-0,4 m	0,35 m-1,0 m

## BIGUES

Les bigues molesten l'extensió del fum, la distància mínima de la biga al detector serà de 0,5 metres.



Els detectors han d'estar lliure de tot obstacle en una zona de 50 cm al seu costat.

Els fals sostres que tenen una altura igual o major que 800 mm s'ha d'instal·lar detectors de fum.

El disseny, la instal·lació, la posta en servei i el ús dels sistemes de detecció i alarma de incendis, seran conforme a la norma UNE 23007-14.

La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons lo establert en la norma UNE-EN-54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a) ha de tenir el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com UNE 23007-4.

Els dispositius per l'activació automàtica d'alarma de incendi han de portar el marcat CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 I UNE-EN 54-20, respectivament.

Els detectors amb font d'alimentació autònoma deuran de portar el marcat CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

En cas de utilitzar sistemes anti-intrusió, aquest deuran ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.

## Sirenes d'alarma amb flash lluminós

Els dispositius d'alarma no deurà pertorbar el funcionament de la instal·lació de detecció de incendis. La intensitat sonora o lluminosa, segons sigui el cas, d'aquest dispositius ha de ser escollida de tal forma, que garanteixi el seu funcionament. També deurà tenir en compte, per l'elecció del dispositiu adequat, les condicions ambientals i el seu emplaçament.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els

ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.

## Cablejat

Les línies de detecció de incendis estarà constituïdes per cable de coure, per trenat bicolor de 10 voltes por metre. La secció dels conductors deurà escollir-se en funció de les longituds de les línies i de la quantitat d'elements connectats, per a evitar una caiguda de tensió superior al 10%.

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable que han de funcionar durant més de 1 minut després de detecció d'un incendi, han de ser capaços de suportar els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o rebre una protecció adequada per a poder suportar els efectes durant aquest període. Els cables que compleixen la norma UNE 211025, o característiques mínimes equivalents, son adequades per aquestes instal·lacions.

Tals cables poden influir:

- 1) interconnexions entre un equip de control e indicació i amb qualsevol font d'alimentació elèctrica separades del mateix. S'inclou els cables entre dispositius d'alarma i el seu funcionament d'alimentació elèctrica;
- 2) Interconnexions entre parts separades d'un equip de control e indicació;
- 3) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell indicador repetidor;
- 4) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell de control repetidor;
- 5) Qualsevol cable la qual funcionament pot ser necessari després d'un retard per a poder investigar el incendi.

Cable de manega de par trenat i apantallat. De color roig i coure polit flexible, classe V de 1,5 mm<sup>2</sup>. Pantalla amb cinta de alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm<sup>2</sup>. Resistent al foc, lliure de halògens, baixa emissió de fum i baixa corrosió. Cable 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> LHR Resistent al foc segons UNE 50200 i UNE 211025.

Les línies de detecció sirena sempre en bucle tancat, a partir de la central a les que pertany.

La instal·lació de detecció de incendis de l'hospital és de la marca NOTIFIER. Per tant reforma ha de ser d'aquesta marca o un sistema compatible amb les instal·lacions existents.

En un edifici amb ús hospitalari, les sirenes han de portar obligatòriament senyals visuals a més de les acústiques i complir amb EN54-23, atenent al DB-SI4 del CTE.

La connexió d'aquesta instal·lació de la reforma a la instal·lació existent és farà en horaris que seran concertats amb la propietat.

Les línies d'alimentació a sirenes tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable de les sirenes d'alarma (al tenir de funcionar més de 1 minut després de detectar un incendi) hauran de ser capaç de resistir els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o estar ignifugats per a resistir durant aquest temps. S'utilitzarà un cable tipus resistent al foc.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'equips:

## Fase 3

	Detectors de fums de superfície	Detectors de fums dins fals sostre	Detectors de fums d'aspiració
<b>Planta</b>	37.00	16.00	2.00
<b>Planta Coberta</b>	2.00	0.00	0.00

S'instal·larà 4 detector de conducte en els climatitzadors en aquesta reforma de fase 3.

Quan hagi una alarma contra incendis en el sector de incendis a on pertanyen aquest climatitzadors la central de incendis donar a l'ordre de paro dels climatitzadors.

Per la instal·lació dels retenidors, portes corredisses automàtiques, porta d'emergència i les comportes tallafocs s'ha previs la instal·lació del mòduls de maniobra i actuació (d'entrada/sortida) amb la corresponent alimentació.

En la porta d'emergència situada en la sala de l'office s'ha de instal·lar un electroimant que solament deixarà que es pugui obrir la porta quan hagi un avís d'alarma contra incendis. La central de incendis desconnectarà electroimant mitjançant un mòdul de control direccional d'una sortida i així el personal podrà evacuar per aquesta porta.



La porta corredissa que hi ha en el passadís es connectarà mitjançant un mòdul a la instal·lació de detecció de incendis que aquesta en cas d'alarma contra incendis o tall de corrent elèctrica donarà la senyal d'obertura de la porta.

Els dispositius visual d'alarma, han de amb EN54-23, atenent al DB-SI4 del CTE.

Aquesta instal·lació de detecció de incendis que s'instal·larà en les zones de reforma es connectarà a la central de incendis principal de l'hospital.

S'ha de tenir en compte que quan es facin les reformes es deixaran els detectors existents penjats o recolzats per les zones que no molestin per seguretat. Però es tindrà en compte que quan es faci alguna feina, com per exemple soldar, no doni una falsa alarma de incendis l'edifici.

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

### 5.12.3.5.- Instal·lació d'alarma

**Aquest establiment SI necessitarà disposar d'una instal·lació de detecció i alarma pel fet d'estar en un edifici amb una activitat d'ús assimilable a hospitalari, en tot cas, segons capítol 1 de la Secció 1 del DBSI.**

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal d'avís d'alarma als ocupants de l'edifici, activant-se de manera manual.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:

- Punts d'activació manual de l'alarma, que s'anomenaran polsadors d'emergència.
- Xarxa de sirenes d'avís d'alarma amb flash lluminós.

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable dels timbres d'alarma i sirenes d'alarma (al tenir de funcionar més de 1 minut després de detectar un incendi) hauran de ser capaç de resistir els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o estar ignífugats per a resistir durant aquest temps.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a demés d'acústiques. Les senyals visuals seran perceptibles inclòs en el interior de habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Els dispositius visual d'alarma, han de amb EN54-23, atenent al DB-SI4 del CTE.

Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.

La instal·lació de detecció de incendis de l'hospital és de la marca NOTIFIER. Per tant reforma ha de ser d'aquesta marca o un sistema compatible amb les instal·lacions existents.

La connexió d'aquesta instal·lació de la reforma a la instal·lació existent és farà en horaris que seran concertats amb la propietat.

En aquesta zona que es reforma hi ha instal·lats polsadors d'alarma i serines d'alarma existent els quals hi ha que no es tocaran però hi ha un polsadors i alarma que s'han de desplaçar.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre de polsadors d'emergència i sirenes d'avís d'alarma amb flash:

#### Fase 3

	Polsadors d'emergència	Sirenes d'avís d'alarma amb flash
Planta	1.00	1.00

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols i esquemes adjuntats.

### 5.12.3.6.- Instal·lació d'extinció automàtica

En la reforma no hi ha aquest tipus de instal·lació.

### 5.12.4.- Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització

**ELS EDIFICIS DESPONDRA D'UN ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA QUE, EN CAS DE ERRADA DE L'ENLLUMENAT NORMAL, SUBMINISTRI LA IL·LUMINACIÓ NECESSÀRIA PER A FACILITAR LA VISIBILITAT ALS USUARIS DE MANERA QUE PODEN ABANDONAR L'EDIFICI, PER EVITAR LES SITUACIONS DE PÀNIC I PERMETI LA VISIÓ DE LES SENYALS INDICATIVES DE LES SORTIDES I LA SITUACIÓ DELS EQUIPS I MITJOS DE PROTECCIÓ EXISTENT.**

Disposaran d'una instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització les següents zones:

- Tots els recintes amb una ocupació més gran de 100 persones.
  - Els recorreguts generals d'evacuació, conforme es defineixen en l'annex A de DB SI.
  - Aparcaments tancats o coberts la qual superfície construïda superi de 100 m<sup>2</sup>, incloent els passadissos i les escales que condueixen fins l'exterior o fins les zones generals de l'edifici.
  - Locals de risc especial i serveis generals de planta en edificis d'accés públic.
  - Locals que tenen equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en DB-SI 1;
  - Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
  - Llocs en els que s'ubica els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.
  - Les senyals de seguretat.
- La posició i característiques d'aquestes lluminàries complirà amb les següents condicions:
- Es situarà almenys a 2 m per damunt del nivell de terra;
  - Es despondrà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es despondrà en els següents punts:
    - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació
    - en les escales, cada tram d'escala rebrà il·luminació directa;
    - en qualsevol altre canvi de nivell
    - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;
- Les característiques de la instal·lació complirà amb les següents condicions:
- 1.- La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i caldrà que entri automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a les instal·lacions d'enllumenat normal, entenent-se per fallada la baixada de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del seu valor nominal.
  - 2.- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar almenys el 50 % del nivell d'il·luminació demanat al cap dels 5 s i el 100 % a els 60 s.
  - 3.- La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durant 1 hora com a mínim, a partir de l'instant que es produeixi la fallada:
    - En les vies d'evacuació la qual amplada no superi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux a lo llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via, Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades amb varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
    - En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
    - A lo llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

- Els nivells de il·luminació establerts han de obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que engloba la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
- Amb la fi d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

**Aquests receptors s'instal·laran en dependències amb ocupació de persones i en vies d'evacuació i sortida.**

**Aquest equip haurà d'estar homologat i tenir característiques d'acord amb les normes UNE 20 062, UNE 20 392, UNE-EN 60598-2-22 i CTE.**

**La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.**

### 5.12.5.- Instal·lació de pictogrames de senyalització

#### 5.12.5.1.- De senyalització d'evacuació i sistemes d'extinció i d'avis d'incendis

S'ha previst la col·locació dels següents tipus de pictogrames de senyalització:

#### 1. d'equips d'extinció i avis d'incendi:

- d'extintors.
- de boques d'incendi equipades.
- de polsadors d'emergència.

#### 2. de senyalització d'evacuació:

- de sortida.
- de direcció cap a la sortida.
- d'escales d'evacuació

- La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir l'establert en el vigent Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per el Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

### 5.12.6.- Instal·lació de comportes Tallafocs

Tal com diu el CTE (DBSI Secció SI 1 capítol 3) s'han instal·lat comportes tallafocs amb una resistència al foc igual al de l'element travessat, en els punts en els que aquest elements son travessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc, excloses les de secció de pas que no excedeix de 50 cm<sup>2</sup>.

Despondre d'un element que, en cas d'incendis, obtura automàticament la secció de pas i garanteixi en dit punt una resistència al foc almenys igual a la del element travessat.

En els baixants pluvials, baixants residuals i ventilacions dels baixants que travessen sectors d'incendis es sectoritzaran amb unicollars amb un EI igual al tancament que travessar. S'han d'excloure els forats de secció que no superin els 50 cm<sup>2</sup> i que estiguen separats més de 3 m entre ells.

En els conductes de clima que travessin locals de risc i sectors de incendis s'instal·laran comportes tallafocs amb el EI del tancament del local de risc o sector d'incendis.

Segons la instrucció tècnica complementaria (ITC.SP 143:2022), el tancament automàtic de les comportes tallafocs s'ha d'activar:

- En tot cas, mitjançant el senyal del sistema de detecció i alarma d'incendis.
- Per l'activació de qualsevol polsador d'alarma de l'establiment, en cas de disposar-ne.
- En tot cas, per fallada del subministrament elèctric.

No s'admeten fusibles tèrmics com a únic sistema d'activació de les comportes tallafocs.

La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida en els plànols planta de climatització adjuntats.

### 5.12.7.- Comportament davant del foc dels elements constructius i materials compartimentació en sectors d'incendis.

#### 1 5.12.7.1.- COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.

Per l'ús previst del nostre edifici o establiment, hospitalari les condicions de compartimentació en sectors d'incendis serà, d'acord capítol 1 Secció SI 1 DBSI:

En les plantes amb zones de hospitalització o amb unitats especials (quiròfans, UVI, etc.) han d'estar compartimentades almenys en dos sectors de incendis, cada un d'ells amb una superfície construïda que no excedeixi de 1.500 m<sup>2</sup> i amb espai suficient per albergar als pacients d'un dels sectors continus. S'exceptua de l'anterior aquelles plantes la qual superfície construïda no superi de 1.500 m<sup>2</sup>, que tingui sortides directes l'espai exterior segur i els recorreguts d'evacuació fins a elles no superin de 25 m.

En les altres zones de l'edifici, la superfície construïda de cada sector d'incendis no ha de superar de 2.500 m<sup>2</sup>.

En el nostre cas:

**Per fer la reforma en la zona de quiròfans es segueix la mateixa sectorització que existeix actualment i que està informada per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament de la Generalitat de Catalunya i te la mateixa superfície el sector per tant no es toca.**

**L'únic canvi en la zona de reforma és que un arxiu que era sector de risc especial i una sala que era una aula ara és la zona d'endoscòpia. Aquesta zona serà sector de incendis resoecte l'edifici. Aquest sector no tindrà una superfície superior a 1.500 m<sup>2</sup>.**

#### Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis<sup>(1)(2)</sup>

Parets i sostres <sup>(3)</sup> que separen al sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst <sup>(4)</sup>	Resistència al foc			
	Sector baix rasant	Sector sobre rasant en edifici amb alçada d'evacuació		
		≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalari	EI 120 <sup>(5)</sup>	<b>EI 90</b>	EI 120	EI 180
Aparcament <sup>(6)</sup>	EI 120 <sup>(7)</sup>	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors de incendis	EI <sub>2</sub> t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul de independència i de dos portes.			

<sup>(1)</sup> Considerant l'acció del foc a l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precís considerar des de l'exterior del mateix.

Un element delimitador d'un sector d'incendis pot precisar una resistència al foc diferent al considerar l'acció del foc per la cara oposada, segons quin sigui la funció de l'element per a l'esmentada cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.

<sup>(2)</sup> Com alternativa pot adoptar-se el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'annex SI B.

<sup>(3)</sup> Quan el sostre separa d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no es precis tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament s'ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com element estructural, excepte en les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

<sup>(4)</sup> La resistència al foc del sòl en funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.

<sup>(5)</sup> El 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici es més gran de 28 m.

<sup>(6)</sup> Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'altre ús. En relació amb el forjat de separació, veure nota (3)

<sup>(7)</sup> El 180 si es un aparcament robotitzat.

#### 5.12.7.1.1.- locals i zones de risc especial

Els edificis podran albergar **zones o locals de risc especial**, que podran ser de tipus alt, mitjà o baix, segons els criteris de la taula següent:

**Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis**

Ús previst edifici o establiment ▪ Ús del local o zona	Mida del local o zona S = superfície construïda V = volum construït				
	S/N/P de projecte	Sense Risc	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
<b>En qualsevol Edifici o establiment</b>					
▪ Tallers de Manteniment, magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, llenceria), arxius de documents, dipòsits de llibres.	-		100<V ≤200 m <sup>3</sup>	200<V ≤400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>
▪ Magatzem de residus	-		5<S ≤15 m <sup>2</sup>	15<S ≤30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>
▪ Aparcaments de vehicles fins a 100 m <sup>2</sup>	-		En tot cas		
▪ Cuina segons potència instal·lada P <sup>(1)(2)</sup>	-	-	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
▪ Bugaderia, vestuaris de personal, Camerinos <sup>(3)</sup>	-		20<S ≤100 m <sup>2</sup>	100<S ≤200 m <sup>2</sup>	S>200 m <sup>2</sup>
▪ Sales de Calderes amb potència útil nominal P	-		70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
▪ Sales de màquines d'instal·lacions de climatització (UTAs, climatitzadors i ventiladors)	-		En tot cas		

▪ Sales de màquines frigorífiques:					
- Refrigerant amoníac	-			En tot cas	
- Refrigerant halogenat	-		P≤400 kW	P>400 kW	
▪ Magatzem de combustibles només per calefacció	-		S≤3 m <sup>2</sup>	S>3 m <sup>2</sup>	
▪ Local de comptadors elèctrics i quadres generals de distribució	-		En tot cas		
▪ Sala de grup electrogen	-		En tot cas		
▪ Centre de Transformació: - Aparells amb aïllaments dielèctrics sec o líquid amb un punt d'inflamació major que 300°C	-		En tot cas		
- Aparells amb aïllaments dielèctrics amb un punt d'inflamació que no superi els 300°C i potència instal·lada P: - total	-		P≤2520k VA	2520<P ≤4000kV A	P>400k VA
- en cada transformador	-		P≤630k VA	630<P ≤1000kV A	P>1000k VA
- Sala de màquines d'ascensors	-		En tot cas		
<b>Residencial vivenda</b>					
- Trasters <sup>(4)</sup>	-		50<S ≤100m <sup>2</sup>	100<S ≤500m <sup>2</sup>	S>500m <sup>2</sup>
<b>Hospitalari</b>					
- Magatzems de productes farmacèutics	-		100<V ≤200 m <sup>3</sup>	200<V ≤400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>
- Esterilització i magatzems annexes	-				En tot cas
- Laboratoris clínics	-		V≤350 m <sup>3</sup>	350<V ≤500 m <sup>3</sup>	V>500 m <sup>3</sup>
<b>Administratiu</b>					
- Impremta, reprografia, i locals annexes, com magatzems de paper o de publicacions, enquadrernacions...	-		100<V ≤200 m <sup>3</sup>	200<V ≤500 m <sup>3</sup>	V>500 m <sup>3</sup>
<b>Residencial Públic</b>					
- Guarda-robes i custòdia d'equipatges	-		S≤20 m <sup>2</sup>	20<S ≤100m <sup>2</sup>	S>100 m <sup>2</sup>
<b>Comercial</b>					

- Magatzems amb una densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (Qs) dels productes sigui <sup>(5)</sup>	-		450<Qs ≤ 850MJ/ m <sup>2</sup>	850<Qs≤ 3.400 MJ/m <sup>2</sup>	Qs>3.40 0MJ/m <sup>2</sup>
- Magatzems que la seva superfície sigui: - En recintes no situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<2000 m <sup>2</sup>	S<600 m <sup>2</sup>	S<25m <sup>2</sup> i altura d'evac. <15 m
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<1000 m <sup>2</sup>	S<300 m <sup>2</sup>	No per- mès
- En recintes situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<800 m <sup>2</sup>	No per- mès	No per- mès
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<400 m <sup>2</sup>	No per- mès	No per- mès
<b>Pública concurrència</b>					
- Taller o magatzem de decorats, vestuaris, etc.	-			100<V ≤200 m <sup>3</sup>	V>200 m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Per la determinació de la potència instal·lada només es consideraran els aparells destinats a la preparació d'aliments. Les fregidores i les paelles basculants es computaran a raó d'1 kW per cada litre de capacitat, independentment de la potència que tingui.

En usos distints d'Hospitalari i Residencial públic no es consideren locals de risc especial les cuines les quals els seus aparells estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció. En el capítol 1 de la secció SI4 d'aquest DB, s'estableix que aquest sistema ha d'existir quan la potència instal·lada excedeix de 50 kW.

<sup>(2)</sup> Els sistemes d'extracció de fums de cuines han de complir les condicions especials següents:

- Les campanes han d'estar separades com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de cap altre extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registre per inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans de 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que circulen per l'interior de l'edifici, així com, els que circulen per la façana a menys d'1,50 metres de distància de zones de la mateixa que no siguin, com a mínim, EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindran una classificació EI 30.

No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, pel qual el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendis s'ha de resoldre de la forma que indica l'apartat 3 d'aquesta secció.

- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 metres si són de tipus parrilla o de gas, i més de 0,50 metres si són d'un altre tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per la seva neteja, tenir una inclinació més gran de 45° i tenir una placa de recollida de grasses que condueixin aquestes cap a un recipient tancat, el qual la capacitat ha de ser mes petita de 3 litres.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánico" i tindran una classificació de F<sub>400</sub> 90.

<sup>(3)</sup> Les zones de lavabos no computen a efecte de càlculs de la superfície construïda.

<sup>(4)</sup> Inclouen els que comuniquen directament amb zones d'ús de garatge d'edificis de vivendes.

<sup>(5)</sup> La determinació de Qs pot fer-se conforme al què està establert al "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Es recorda que en l'àmbit d'aplicació d'aquest DB, els magatzems que tinguin una càrrega superior a 3x10<sup>6</sup> MJ es regulen en l'altre Reglament, encara que sigui d'Ús Comercial.

Les portes de pas a un local de risc especial seran EI<sub>2</sub> 45-C5, com a mínim. Quan aquest pas es realitzi mitjançant un vestíbul previ seran 2xEI<sub>2</sub> 30-C5, com a mínim, igual que les altres portes del vestíbul.

En quant a les característiques **constructives dels locals i zones de risc especial**, cal complir les següents condicions de resposta al foc.

**Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en els edificis<sup>(1)</sup>**

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant <sup>(2)</sup>	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres <sup>(3)</sup> que separen la zona de la resta de l'edifici <sup>(2)(4)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Si	Si
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici <sup>(5)</sup>	EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>

<sup>(1)</sup> Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen en la taula 4.1 del capítol 4 d'esta Secció.

<sup>(2)</sup> El temps de resistència al foc no ha de ser menor que l'establert per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, d'acord amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trobi baix una coberta no prevista per l'evacuació i la qual errada no suposi risc per l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.

<sup>(3)</sup> Quan el sostre separi d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament ha de portar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte a les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

<sup>(4)</sup> Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.

La resistència al foc del terra es funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la secció SI 6 del DB.

<sup>(5)</sup> Les portes dels vestíbuls d'independència han d'obrir cap a l'interior del vestíbul.

<sup>(6)</sup> El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial ha de ser tingut en compte en el còmput de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.

<sup>(7)</sup> Podrà augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instal·lació automàtica d'extinció.

**En el cas objecte d'aquest projecte, segons la taula 2.1, del Capítol 2 Secció SI 1 DBSI, no tenim locals de risc especial.**

#### 5.12.7.2.- Comportament davant del foc dels elements constructius i materials

Les exigències del comportament davant del foc d'un element constructiu es defineixen pels temps durant els quals aquest element ha de mantenir segons el **RD 842/2013 de 31 octubre, pel que s'aprova la classificació i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc** aqüelles condicions següents que li siguin aplicables:

- Estabilitat o capacitat portant
- Absència d'emissió de gasos inflamables per la cara no exposada.
- Estanquitat al pas de flames o gasos calents.
- Resistència tèrmica suficient per a impedir que es produeixin a la cara no exposada temperatures superiors a les que s'estableixen a l'esmentada norma UNE.

#### **La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari**

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI serà:

1.- Els elements constructius ha de complir les condicions de reacció al foc que s'estableix a la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments <sup>(1)</sup>	
	De Sostres i parets <sup>(2)(3)</sup>	De sols <sup>(2)</sup>
Zona ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcament i Recintes de risc especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espais ocults no estancs: patis, fals sostre, sòls aixecats (excepte els existents dintre dels habitatges), etc. o que sent estancs, contenen instal·lacions susceptibles de iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>

<sup>(1)</sup> Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de sòl del recinte considerat.

<sup>(2)</sup> Inclou les **canonades i conductes** que estan instal·lats per les zones que s'indiquen sense recobriments resistent al foc. Quan es tracte de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.

<sup>(3)</sup> Inclou a aquelles **materials** que constitueixen una capa continguda a el interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

<sup>(4)</sup> Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. Exclou el interior de vivendes. En ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicions que en passadissos i escales protegides.

<sup>(5)</sup> Veure el capítol 2 d'aquesta secció.

<sup>(6)</sup> Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostre es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais com clara configuració vertical (per exemple, patis) està condició no és aplicable.

2.- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

3.- Els tancaments formats per elements tèxtils, tals com carpes, seran nivell T2 conforme a la norma UNE-EN 15619:2014 "Tejidos recubiertos de caucho plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares" o C-s2,d0, conforme a la UNE-EN 13501-1:2007.

4.- Als edificis i establiments d'ús Pública Concurrencia, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

a) Butaques i seients fixes que formen part del projecte:

- UNE-EN 1021-1:2015 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís - Part 1: font de ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2015 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís - Part 2: font de ignició: flama equivalent a un llum".

b) Elements tèxtils sospesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.;

- Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació".

**En el nostre cas al final d'obra es sol·licitaran els certificats d'assaig i instal·lació dels revestiments que s'han instal·lat en les parets, sostre i sòl que han de complir amb la classificació indicada en la memòria.**

#### **La resistència al foc de l'estructura**

1.- Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclou forjats, bigues i suports), és suficient si:

a) arriba la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura

**Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals**

Ús del sector d'incendi considerat <sup>(1)</sup>	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçada d'evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	≥ 28 m
Vivenda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalari	EI 120 <sup>(3)</sup>	<b>R 90</b>	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)		R 90		
Aparcament (situat baix un ús diferent)		R 120 <sup>(4)</sup>		

<sup>(1)</sup> La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considerar com sostre del sector d'incendi situat sota aquest sòl.

<sup>(2)</sup> En vivendes unifamiliars agrupades o adossades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Vivenda.

<sup>(3)</sup> R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.

<sup>(4)</sup> R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.

#### **MCor 5.15 MEMÒRIA DESCRIPTIVA GASOS MEDICINALS**

#### **CONSIDERACIONS PREVIES**

## 1.1 OBJECTE

L'objecte del present estudi és definir les bases per les quals es regirà la instal·lació de gasos medicinals i buit del Projecte de Reforma del Bloc Quirúrgic de l'Hospital de Móra d'Ebre (Fase 3), per a que complint la Normativa Vigent a tal efecte, satisfaci les necessitats del mateix.

El projecte s'ha realitzat per aconseguir la instal·lació d'un servei continuat de cada gas, amb els controls necessaris que permetin conèixer en tot moment l'estat del sistema.

S'ha tingut especial atenció als aspectes de seguretat d'una instal·lació el subministrament del qual es considera vital per al bon desenvolupament de la funció hospitalària.

Es preveu la instal·lació per a distribució:

- OXÍGEN
- BUIT
- AIRE MEDICINAL
- DIÒXID DE CARBONI MEDICINAL
- PRESA EGA

## 1.2. NORMATIVA

El projecte ha estat realitzat segons l'establert en la vigent Normativa que s'indica:

- ISO 7396-1 Sistemes de canalització de gasos medicinals. Part 1: Sistemes de canalització per a gasos medicinals comprimits i de buit

- ISO 7396-2 Sistemes de canalització de gasos medicinals. Part 2: Sistemes finals d'evacuació de gasos

## 2.BASES DE DISSENY

### 2.1.NECESSITATS

Les necessitats que cada zona de l'Hospital té i ens ha sol·licitat mitjançant plànols, es reflecteixen a continuació:

### 2.2. DISTRIBUCIÓ DE PRESES

Es recull a continuació un resum de la dotació total de preses de l'Hospital.

PLTA.	ZONA	O2	BUIT	AIRE	CO2	EGA
P1	QUIRÒFAN 1	4	4	4	1	2
P1	AVANTQUIRPOFAN 1	1	1	1	-	-
P1	QUIRÒFAN 2	4	4	4	1	2
P1	AVANTQUIRPOFAN 2	1	1	1	-	-
P1	REA	14	14	14	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

## 2.3. CABALS I PRESSIONS (SEGONS NORMA HTH22)

	OXIGEN	AIRE C	BUIT
<b>P. nom</b>	<b>3,9 bar</b>	<b>3,9 bar</b>	<b>400 mmHg</b>
<b>AP max</b>	<b>0,2 bar 5%</b>	<b>0,2 bar 5%</b>	<b>10% (línia)</b>
<b>Q. nom</b>	<b>40 lpm</b>	<b>50-65 lpm</b>	<b>40 lpm</b>

## 3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

### 3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

La instal·lació s'ha realitzat per a distribuir els Gasos Medicinals i el buit pels diferents serveis de l'Hospital, amb l'objecte de satisfer en els mateixos les necessitats que els pacients demanden.

Des de les ascendents de cada planta, s'ha realitzat la distribució a les diferents àrees de l'Hospital..

Les xarxes de distribució s'han realitzat amb canonada de coure dur, desengrasades per us amb gasos medicinals. Totes elles discorren per muntants verticals o falsos sostres, degudament suportades e identificades.

Cada zona instal·lada va dotada de quadres de tall i alarma de zona, que subministren informació òptica/acústica de l'estat en que es troben els gasos de la zona que controlen.

Finalment, en els diferents punts de consum s'han instal·lat preses d'alta seguretat, proveïdes de vàlvula de tall individual.

### 3.2. XARXES DE DISTRIBUCIÓ

#### 3.2.1. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES

Partint de les ascendents, es realitzarà la xarxa de distribució a les diferents zones, discorrent pels falsos sostres de les plantes en el traçat horitzontal i per forats preparats per a tal fi en el seu traçat vertical.

Seràn de coure de classe dura, prèviament desengrassats, unint-se amb accessoris de coure soldats amb al·leació de plata (A.P.F.). Es muntaran sobre suports normalitzats, realitzant-se les derivacions per la part superior de les canonades que constitueixen la xarxa general.

Totes les canonades aniran senyalitzades amb color normalitzat indicatiu del fluid que condueixen, per

mig d'una banda de 20 cm. cada dos metres:

**OXIGEN** canonada de color **BLANC**

**BUIT** canonada de color **GROC**

**AIRE RESPIRABLE** canonada de color **BLANC/NEGRE**

### 3.2.2. DISTRIBUCIÓ I DIMENSIONAT

Per a la seva distribució s'ha seguit el criteri sol·licitat en els plànols rebuts.

### 3.2.3. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

El càlcul es basa en les fórmules de la fluïdo dinàmica i en concret en les taules de la Norma HTM2022 Apèndix J.

### 3.3. QUADRES DE ZONA

Dins de cada àrea, les diferents zones en que ha quedat dividit l'hospital inclouran un quadre de zona, que tindrà com a missió aïllar totalment la zona de la resta del centre.

Així mateix, les subzones de màxima responsabilitat, estaran proveïdes de quadres de zona al alcans de la mà segons ISO 7396-1, a l'entrada de les sales i amb els seus corresponents vàlvules de tall independents per a cada gas.

Tal quadre anirà muntat sobre un armari amb porta i cercol d'acer inoxidable, pany amb clau i retol: GASOS MEDICINALS. En el seu interior s'allotjaran les vàlvules de seccionament dels diferents gasos que subministren a la zona i una presa ràpida por gas per a casos d'emergència i manteniment. Tal presa disposarà d'una petita clau de tall manual per aïllar-se.

El connexionat s'efectuarà por la part inferior del quadre i, partint d'aquest, es connexionarà a la xarxa de distribució en planta, realitzant-se la unió per la part inferior de la canonada que constitueix la xarxa general.

### 3.4. XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN PLANTA

Partint dels quadres de zona, es realitzarà la xarxa de distribució en planta a les diferents subzones en que s'ha dividit la zona. Tal xarxa discorre pels falsos sostres, entrant en les sales per la part superior de les portes.

Una vegada dintre de la sala, s'efectuarà el muntatge bordejant el sostre i alimentarà a les preses pels

paraments verticals de la paret.

### 3.5. PRESES DE GASOS

#### 3.5.1. PRESES DE GASOS MURALS

La connexió de la presa con la xarxa de distribució es realitzarà amb canonada de coure dur de Ø 10 mm. Les preses aniran proveïdes de dispositius de tancament per afavorir el manteniment e incorporaran doble sistema de selectivitat, complint els següents requisits segons la normativa vigent:

- Selectivitat d'instal·lació, per mig de base selectiva que impedeix muntar una altra presa diferent al gas considerat.
- Selectivitat de connexió, per mig de connector específic per a cada gas, que impedeix connectar un receptor diferent al gas considerat.
- Inclouran dispositius que permeten mantenir en la presa el receptor sense consum del gas, permetent el pas del mateix al realitzar una simple pressió contra la presa.

Les preses s'instal·laran encastades i posseiran identificació per color i rètol del gas subministrat.

La distribució de les mateixes ja s'ha indicat en punt 2.2.

### 3.6. Columnes de Quiròfan

Per al subministrament de gasos medicinals a les columnes de quiròfan, es deixaran claus de tall en sostre per connectar les columnes.

### 3.7. QUADRE D'ALARMES

#### 3.7.1. QUADRES DE CONTROL I ALARMES

En cada zona o local de gran responsabilitat, en un lloc tal que pugui estar vigilat de forma permanent pel personal responsable dels mateixos, aniran instal·lats els quadres de control i alarmes, que tindran com a missió la informació permanent de la pressió de subministrament dels diferents gasos i buit de la zona, activant alarmes òptiques i acústiques en cas de variacions diferents a les previstes. Aquests quadres aniran proveïts de dispositiu de prova del panell e inhibició temporitzada de senyal acústica.

## 4. INSTAL·LACIÓ I PROBES

### 4.1. REDS DE DISTRIBUCIÓ

#### 4.1.1. MUNTATGE

S'estendran a través dels falsos sostre de passadissos i patinets que l'efecte es destinen per a ell.

Es muntaran sempre sobre suports normalitzats i es construiran exclusivament amb canonada de coure dur que prèviament a la seva instal·lació haurà estat desengreixada.

Les unions i derivacions es realitzaran amb accessoris de coure que es soldaran amb aleació de plata de A.P.F.

Donat que les xarxes de gasos comprimits anirà acompanyades de la xarxa de buit, es muntaran sempre amb una lleugera caiguda fins la central i mai s'introduiran en aquelles zones que realitzen sífó.

Les derivacions que des de les xarxes generals o locals han treure's, es realitzaran sempre per la part superior de les canonades.

Totes las canonades que s'instal·len en un HOSPITAL aniran senyalitzades amb el color normalitzat indicatiu del fluid que condueixen.

Aquesta senyalització serà una banda d'aproximadament 20 cm. cada 2 m.

#### 4.1.2. PROVES

Qualsevol instal·lació de canonada que es realitzi en un HOSPITAL serà obligatoriament sotmesa a una prova d'estanqueïtat.

Durant 24 hores se la tindrà pressuritzada a 10 Kg./cm<sup>2</sup>, no admetent-se mes variacions de pressió que les inherents al canvi de temperatura ambient.

Donat que durant el muntatge poden introduir-se en l'interior de les canonades elements estranys, abans de donar per acabada la fase de muntatge se les bufarà convenientment amb un gas inert o amb el mateix fluid que després va a circular per elles.

Encara que en la fase d'instal·lació solament es munten canonades, haurà OBLIGATORIAMENT realitzar-se la prova d'identificació de gasos a totes les preses existents aigües a baix del punt en que s'hagin instal·lat les noves xarxes.

### 4.2. QUADRES I VALVULAS DE ZONIFICACIÓ

#### 4.2.1. MUNTATGE

Les VALVULES de ZONIFICACIÓ s'instal·laran sempre en la localització definida pel seu plànol o esquema corresponent.

Totes las línies valvulars estaran dotades d'unions desmuntables que permeten la substitució de les mateixes en cas necessari.

Les canonades connectades a les vàlvules es pintaran amb el seu color normalitzat en una longitud apro-

ximada de 50 cm., abans i després de les mateixes.

En el cas de QUADRES de ZONIFICACIÓ, amb disseny s'ha realitzat per la seva instal·lació encastada en paraments verticals, la escamesa de canonades s'efectuarà sempre des de la part o planta inferior. El muntatge dels mateixos es realitzarà en dos fases:

1º S'instal·larà, placa de muntatge, vàlvules i canonades, cobrint-se el conjunt amb cartó de la pròpia caixa d'emalatge fins que es finalitzen els treballs de paletoria i pintura.

2º Una vegada acabats aquests s'instal·larà el front d' ACER INOXIDABLE.

#### 4.2.2. PROVES

Es revisarà el l'ancoratge i maniobrabilitat de las vàlvules, així com la neteja i acabat de tot el conjunt.

Sempre que s'instal·len vàlvules o quadres de zonificació, OBLIGATORIAMENT ha de fer-se un anàlisi de gasos en las preses que es troben aigües a baix d'aquestes vàlvules. Al realitzar aquesta prova es comprovarà que cada vàlvula instal·lada talla solament a las preses corresponents al fluid en el qual la xarxa ha estat instal·lada.

### 4.3. PRESES DE GASOS

#### 4.3.1. MUNTATGE

El muntatge de las preses de gasos es realitzarà en dos fases.

En la primera, s'instal·larà la caixa amb la base de connexió. Donat que aquesta es selectiva per a un determinat gas, haurà de comprovar-se que es connecta a la xarxa corresponent.

La connexió a aquesta xarxa de distribució es realitzarà exclusivament amb canonada de coure dur desengreixada de Ø 10 mm., cuidant-se la alineació, altura de muntatge i separació a la que s'instal·la la caixa.

Posteriorment es comprovarà la estanqueïtat de las connexions realitzades, es netejarà convenientment la caixa i la base de connexió, i es cobrirà amb una tapa per evitar que els posteriors treballs de paletoria i pintura deterioren el conjunt instal·lat.

Fins que aquests treballs de paletoria i pintura no hagin estat efectuats no s'instal·laran la vàlvula i placa embellidora, el que constituirà la segona fase de muntatge.

#### 4.3.2. PROVES

Abans de donar per finalitzada la 1ª FASE d'instal·lació de les preses hauran d'efectuar-se les següents proves i operacions:



- Comprovar l'estanqueïtat de les canonades i connexions realitzades.
- Comprovar que el gas que flueix per la base instal·lada es el mateix.
- Bufar convenientment la xarxa instal·lada.

Abans de donar per finalitzada la 2ª FASE d'instal·lació de la presa s'efectuaran les següents comprovacions:

- S'analitzarà el gas que flueix per la presa i comprovarà que es el correcte, segons el tipus de tub instal·lat.
- Es comprovarà el correcte estat del tancat de la mateixa.
- Es comprovarà el perfecte estat de terminació.

En las instal·lacions amb alimentació d'emergència, la prova d'identificació de gasos ha de fer-se en dos etapes:

- 1º S'identificaran els gasos en totes les preses amb alimentació normal, estant la xarxa d'emergència despressuritzada i amb les vàlvules d'alimentació d'emergència a les zones tancades.
- 2º S'identificaran els gasos en totes les preses amb alimentació d'emergència, estant la xarxa d'abastiment normal despressuritzada i amb totes les vàlvules d'alimentació normal a les zones tancades.

#### 4.4. QUADRE D'ALARMA I CONTROL DE ZONA

##### 4.4.1. MUNTATGE

Està dissenyat per a la seva instal·lació superficial o encastada.

El seu muntatge es superficial es fixarà directament sobre la paret acabada.

Si el seu muntatge es encastat haurà de preveure's l'espai en el mur, i protegir-se el quadre, per a que els treballs de paleta no el deterioreni.

Haurà d'alimentar-se d'energia elèctrica (220 V + Terra) i connectar-se a la xarxa de distribució de gasos de la zona a la que controlen.

La connexió pneumàtica es realitzarà mitjançant canonades de coure dur desengreixat de  $\varnothing$  10 mm. que es connectaran a la xarxa per la part superior de la mateixa, i que es senyalitzaran convenientment.

##### 4.4.2. PROVES

Es comprovarà el funcionament del quadre variant la pressió d'alimentació a la zona i verificant -se les pressions a les que s'activen les alarmes.

Si sonen les alarmes, i son les correctes, es revisarà la neteja i l'acabat extern del mateix, i podrà donar-se per acabada la seva instal·lació.

#### 5. PICATGES INSTAL·LACIÓ EXISTENT.

- Tallar l'alimentació en la línia de gas o buit on ens anem a connectar, assegurant-nos que és la canonada correcta i el gas correcte.
- Realitzar el tall suficient per posar una T en la posició indicada.
- Realitzar la neteja correcta mitjançant un drap assegurant-se que no hi ha grasses.
- Soldar la T corresponent i unir-lo a la nova línia.
- Obrir l'alimentació de nou i realitzar un escombrat amb el mateix gas de consum.
- Assegurar-se analitzant el gas que surt d'una presa de que els gas és el correcte mitjançant un analitzador calibrat.
- Tancar de nou la xarxa i deixar en pressió durant 20 minuts per a prova d'estanqueïtat.