EXP P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.

LOT 1 Obra civil

HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA 3

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 33

IV. PLECS DE CONDICIONS 129

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 247

I. MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS 4
MG 1 Identificació i objecte del projecte 4
MG 2 Agents del projecte 4
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials 5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 6
MD 1 Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida 6
MD 1.1. L'edifici actual - Antecedents de l'edificació 6
MD 1.2 Marc legal normatiu 6
MD 2 Descripció del projecte 7
MD 2.1 Descripció de l'àrea afectada 7
MD 2.2 Compliment de la normativa urbanística 7
MD 2.3 Descripció de la reforma 7
MD 2.4 Descripció general dels sistemes 8
MD 2.5 Relació de superfícies útils i construïdes 9
MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 10
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici 10
MD 3.2 Seguretat estructural 11
MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi 12
MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat 12
MD 3.5 Salubritat 15
MD 3.6 Protecció contra el soroll DB-HR 16
MD 3.7 Estalvi d'energia. 17
MD 3.8. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI 18
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 19
MC 0 Treballs previs, replanteig i enderrocs 19
MC 0.1 Treballs previs 19
MC 0.2 Enderrocs 20
MC 0.3 Gestió de residus 21
MC 3 Sistemes de compartimentació 21
MC 3.1 Compartimentació interior vertical 21
MC 3.2 Compartimentació interior horitzontal 21
MC 4 Sistema d'acabats 22
MC 5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 22
MC 5.1 Evacuació d'aigües 22
MC 6 Equipament 23
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 24
ME 1. Termini d'execució 24
ME 2. Prevenció d'infeccions nosocomials 24
ME 2.1 Mesures de prevenció contra la infecció nosocomial 25
ME 2.2 Neteja 26
ME 2.3 Normativa 27
MN. NORMATIVA APLICABLE 29
Normativa tècnica general d'edificació 29

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Rehabilitació sala electrofisiologia Lot 1 Obra civil.

Objecte

L'objecte del projecte és la definició dels treballs en l'àmbit de l'arquitectura i obra civil, que cal realitzar en referència a la rehabilitació de la sala d'electrofisiologia existent, situat en la planta segona de l'edifici general de l'Hospital.

No són objecte d'aquest projecte les instal·lacions necessàries d'àmbit general i/o específiques per a desenvolupar l'activitat prevista. El disseny i càlcul d'aquestes estarà a càrrec de tècnics especialitzats contractats específicament per a desenvolupar aquest tema pels Serveis Generals de l'Hospital.
Tampoc forma part d'aquest projecte l'estudi estructural de la incidència de les càrregues dels equips a instal·lar en la estructura de l'edifici, documentació que ha redactat THINK ENGINEERING.

Situació

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
Institut Català de la Salut
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona (Barcelona)

Referència Cadastral

La totalitat de la reforma proposada queda ubicada dins l'edifici de l'activitat de l'Hospital Germans Trias i Pujol, emplaçat en el sòl dins el sector delimitat sota la referència cadastral amb número: 6426401DF3962E

MG 2 Agents del projecte

Titular de l'edifici

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (HUGTIP - Can Ruti)
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona (Barcelona)

Promotor del projecte

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (HUGTIP - Can Ruti)
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona (Barcelona)

Projectista

Jaume Muñoz i Perelló Arquitecte tècnic
Rambla de la Muntanya 24
08041 Barcelona
Email: jaumemunoz@cateb.cat
Tel: 609785934

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Relació de documents complementaris i/o projectes parcials:

ANNEX I: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX II: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX III: ESTUDI DE VIABILITAT DE CÀRREGUES DE L'EQUIP

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: Antecedents i condicionants de partida

MD 1.1. L'edifici actual - Antecedents de l'edificació

L'Edifici

L'edifici on es situa la reforma és l'Hospital Universitari German Trias i Pujol (Can Ruti), dedicat a ús hospitalari. Fou inaugurat l'any 1983.
L'edifici està format per un cos base de grans dimensions desenvolupat en 4 plantes (soterrani, baixa, primera i segona planta), amb diversos patis interiors i cossos edificats sobre sortints, des del que emergeixen dos edificis torre desenvolupats en alçada. La torre nord, de set plantes, és on s'allotja l'Hospital Maternal i la torre sud, de tretze plantes, és d'hospitalització i atenció general. Com a part del conjunt hi ha a més a més, un edifici d'aparcament amb 3 nivells, un edifici industrial comunicat per una galeria soterrada amb l'Hospital i un conjunt d'edificis vinculats a les activitats acadèmiques universitàries.

Les obres de reforma previstes es duran a terme en la zona central de la planta segona de l'edifici general.

Condicionants de partida

La zona afectada per la reforma objecte d'aquest projecte, està situat enmig d'una àrea amb una gran activitat, la qual no es podrà alterar durant el transcurs de l'obra prevista. Caldrà per tant realitzar l'obra garantint en tot moment la continuïtat de l'activitat en la resta de la planta i per extensió en la resta de l'Hospital, així com també l'aïllament total de l'àrea en obres respecte d'altres espais adjacents, minimitzant amb tots els mitjans i accions que faci falta, el possible efecte negatiu d'aquestes obres sobre la resta d'espais de l'Hospital, personal mèdic i usuaris externs.

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

MD 1.2 Marc legal normatiu

La reforma està regulada urbanísticament pel Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana de Barcelona i pels Plans Especials específics del Sistema d'Equipaments de Can Ruti. Respecte de les seves prestacions s'adequa als requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999), desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006), en tots aquells apartats que hi siguin d'aplicació segons les actuacions previstes, amb les limitacions que comporta una actuació puntual sobre la distribució d'un espai interior, integrat en un edifici d'ús hospitalari en funcionament. Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció de l'àrea afectada

L'espai afectat compren una zona central dins d'un espai destinat a tractaments cariològics amb serveis en ús.

Es tracta de l'actual sala d'electrofisiologia, la seves sales de control i la sala tècnica col·lindant.

MD 2.2 Compliment de la normativa urbanística

Marc Urbanístic legal

El total de la reforma a realitzar, haurà de complir, de forma general, tot allò especificat i regulat pel **Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana de Barcelona**, aprovat definitivament per la CMB el 14 de juliol de 1976 (BOP 19/7/1976), així com el planejament derivat com:

- **Pla Especial equipaments públics i parc forestal Can Ruti**, aprovat definitivament per la CMB el 12/3/1981.
- **Pla especial urbanístic per a l'ampliació del sistema d'equipaments a l'entorn de l'Hospital Germans Trias i Pujol**, aprovat definitivament per la CTUB el 14/07/2009 (DOGC 02/10/2009).
- **Modificació del Pla especial de l'Hospital Germans Trias i Pujol per a l'ordenació de l'Institut Guttmann, els aparcaments i el tractament paisatgístic del conjunt**, aprovat definitivament per la CTUB el 04/02/1998 (DOGC 03/04/1998).

Qualificació Urbanística

D'acord amb el Pla Especial Urbanístic la parcel·la de l'Hospital està qualificada de sòl urbà amb qualificació de **Sistema General d'Equipaments de tipus Sanitari-Assistencial (Clau 7a-H)**, fent possible a nivell d'usos la reforma plantejada**.**

Edificabilitat

La reforma prevista no modifica l'edificabilitat del conjunt edificat.

Compliment

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

Per tant, d'acord amb el plantejament funcional i arquitectònic de la reforma en relació a l'urbanisme i vers els paràmetres i les justificacions anteriors, el projecte es troba en plena situació de conformitat urbanística respecte la normativa vigent.

MD 2.3 Descripció de la reforma

Programa funcional

La reforma es desenvoluparà dins d'una part del servei de cardiologia, amb una **superfície útil de l'àmbit d'actuació de 75,87 m²**.

La distribució arquitectònica de la proposta contempla la ubicació de les següents:

- Sala d'electrofisiologia.
- Sala de control.
- Sala tècnica.
- Brut.

Abast dels treballs

La reforma contempla la remodelació de la sala d'electrofisiologia sense modificar la seva morfologia, adaptant-la a les necessitats del nou equipament que està previst instal·lar.

La sala de control annexa a la sala d'electrofisiologia veurà incrementada la seva superfície amb l'annexió del passadís col·lindant, a més a més es modifica la porta d'entrada entre el control i la sala de tractament amb la instal·lació d'una porta corredissa automàtica situada a l'altre costat de la paret de com està ara, així mateix es desplaça la finestra entre les dues sales per a millorar la visió.

Pel que fa a la sala tècnica és veu modificada la seva morfologia per tal d'adaptar-la a les necessitats dels nous equips, aquesta actuació obliga a traslladar la sala de brut a un nou espai dins del mateix recinte.

També es veu modificat el magatzem amb la reducció de superfície.

MD 2.4 Descripció general dels sistemes

La descripció general dels sistemes constructius emprats en la rehabilitació de la sala d'electrofisiologia són els següents:

2.4.1. Sistema estructural

No es preveu realitzar cap actuació sobre el sistema estructural existent excepte que sigui necessària per a les càrregues dels nous equips.

2.4.2. Sistema d'envolvent i acabats exteriors

Façanes

La zona d'actuació no està situada a prop de les façanes, per la qual cosa no hi ha actuació.

2.4.3. Sistema de compartimentació interior

Proteccions ignífugues

Per tal d'assolir els valors d'aïllament adequats i/o en compliment del DB-SI "Seguretat en cas d'Incendi", en relació amb la resistència al foc dels elements constructius dels sectors independents segons l'ús de l'edifici, s'aplicaran tractament ignífugs sobre l'estructura de formigó.

Compartimentació interior vertical

Les compartimentacions per les distribucions serà de tipus tradicional amb parets de ceràmica a tota alçada per a revestir i parets de plaques de cartró guix.

Les parets amb tractament ignífug es revestiran amb plaques de guix laminat fixat sobre estructures autoportants de perfils de xapa d'acer, amb ànima interior de llana de roca o mineral, amb acabat de pintura, tot per aconseguir una superfície final llisa i continua.

Compartimentació interior horitzontal

Es col·locarà cel ras de plaques modulars d'alumini estanques en la sala d'electrofisiologia i sala de control, la sala del brut disposarà de cel ras registrable vinílic.

2.4.4. Sistema d'acabats interiors

A nivell general els materials d'acabats utilitzats seran llisos, resistents als cops i a les ratllades, en relació a trànsit de persones, mobiliari i equips, sense irregularitats en la seva superfície, el més continus possibles, minimitzant el nombre de juntes per tal de reduir l'acumulació de partícules o microorganismes i facilitar la neteja de la manera més efectiva possible. Es procurarà una adequada solució d'entrega entre els paraments i la unió amb el terra, procurant que els racons i cantells siguin arrodonits o tinguin un sòcol de transició.

Els materials hauran de ser impermeables i resistents a la repetida i freqüent aplicació de productes de neteja, als àcids i als agents desinfectants, si fos el cas.

Els acabats seguiran criteris funcionals i de durabilitat, acceptats per l'Hospital i segons les recomanacions dels Serveis Generals.

Paraments interiors

Les parets d'obra ceràmica i les compartimentacions de guix laminat es revestiran amb policarbonat.

Paviments

Els paviments seran resistents a l'ús, a l'impacte i a l'abrasió, de fàcil neteja, el més continus possibles. Aquests seran de tipus vinílic encolats sobre el suport i tractats amb productes de reforç per a suportar un alt trànsit.

2.4.5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'Edifici actual de l'Hospital Germans Trias i Pujol disposa de tots els serveis necessaris pel seu correcte funcionament segons l'ús al que es destina. Les noves instal·lacions incloses en la reforma s'adaptaran a les necessitats del servei i millora de les instal·lacions.

Amb els condicionants determinats per aquesta situació i d'acord les normatives d'aplicació, s'ha previst que els espais reformats estiguin equipats amb tots els serveis i instal·lacions necessàries, atenent al bon funcionament en relació amb l'edifici existent i per tant estarà dotat de: sistema de climatització i ventilació, d'aigua sanitària (AFS), instal·lació de sanejament (aigües de pluja i aigües negres i grises), instal·lació elèctrica, instal·lació d'il·luminació, xarxa informàtica, xarxa de telecomunicacions de veu i dades, instal·lació de gasos medicinals, instal·lació de protecció activa i passiva contra incendis, instal·lació de control i seguretat.

A excepció de la xarxa de sanejament, la resta de instal·lacions no són objecte d'aquest projecte, i seran tractades i desenvolupades en projecte apart per tècnics especialitzats contractats directament per la propietat a tal efecte.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions hauran de satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació. A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra ha de considerar l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

MD 2.5 Relació de superfícies útils i construïdes

Les superfícies útils de les diferents àrees d'actuació:

Sala electrofisiologia	34,83 m²
Sala de control	19,07 m²
Sala tècnica	7,93 m²
Brut	5,83 m²
Zones perimetrals afectades	8,20 m²

- **Total superfície (UTIL)** **75,87 m²**

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

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

Usos i sectorització funcional

Les obres de remodelació previstes es duran a terme a la planta segona de l'edifici general d'hospitalització. L'espai afectat es desenvolupa en un únic nivell i en un únic mòdul edificat.

Dotació de serveis higiènics

L'activitat no disposa d'una normativa especifica que reguli el nombre de serveis higiènics i vestuaris.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El present projecte està inclòs dins d'un edifici d'us públic existent, el qual compleix amb les condicions d'accessibilitat definides pel **Decret D.135/1995 Codi d'accessibilitat**, i també amb el **Código Técnico de Edificación DB-SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**.

Accessibilitat en l'exterior i el interior de l'edifici

Decret 135/1995, Accessibilitat exterior: L'edifici existent de l'Hospital ja disposa d'un Itinerari adaptat exterior de comunicació de l'edificació amb la via pública, les zones comunes exteriors i els elements annexos.
Accessibilitat vertical: L'edifici existent de l'Hospital ja disposa d'un itinerari adaptat de comunicació de les entitats de l'edifici amb la planta d'accés (via pública) i els espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari de cada planta.
CTE DB SUA; SUA 9, Accessibilitat: L'edifici existent de l'Hospital ja disposa d'un Itinerari accessible en la seva comunicació exterior, i també disposa d'un Itinerari accessible amb ascensor per la comunicació vertical al llarg de totes les plantes.

En tot cas les condicions de l'edifici de l'Hospital fora de l'àmbit d'actuació, i/o les possibles millores necessàries vers les normes esmentades, no són objecte d'aquest projecte per estar fora del seu abast i àmbit d'aplicació.

Accessibilitat en l'interior de l'àmbit d'actuació

Dins de l'àmbit de la reforma les mesures aplicades, en aquest sentit, respecte ambdues normatives són:
Decret 135/1995, Accessibilitat Horitzontal: establiment d'un itinerari adaptat de comunicació des dels punts d'accés a al mòdul amb els espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari de la sala.

CTE DB SUA; SUA 9, Accessibilitat: Establiment d'un Itinerari accessible que comuniqui els punts d'accés de la planta 2ª amb tots i cada un dels espais d'ús públic, amb l'origen d'evacuació de les zones d'ús privat i amb tots els elements accessibles.
Aquest apartat està fora de l'abast d'aquest projecte.

L'àrea afectada està en un únic nivell i permet un itinerari accessible en tot el seu recorregut. Les característiques d'aquest aplicades al projecte son les següents:

Amplada	≥1.20m El passadís principal té una amplada de 2.20m
Alçada	≥2.20m L'alçada lliure mínima en les àrees obertes és de 2,60m
Espais de gir	Ø ≥1.50m S'inclouen espais de gir en els canvis de direcció de Ø≥1.50m
Paviment	Nivell de relliscament dels terres segons DB SUA 1, especificat en MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
Senyalització de l'itinerari accessible	Per ser un espai no obert al públic, no s'ha considerat la senyalització de l'itinerari accessible
Portes	Totes les portes tenen una amplària lliure de pas igual o superior a 0.80m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla, i altura mínima de 2m. Als dos costats de les portes s'ha deixat l'espai de gir de Ø1.20m. Els mecanismes de les portes estan posicionats entre 0.80 i 1.20m d'altura, amb un funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà.
Pendent	Tota la superfície afectada està al mateix nivell, amb pendent 0%. No hi han rampes ni escales.

Dotació d'elements accessibles

- Places d'estacionament accessible. Aquest apartat està fora de l'abast d'aquest projecte.
- Serveis higiènics accessibles. El projecte no contempla aquest tipus de serveis i es recolza en la dotació del propi hospital.
- Mobiliari fix. Aquest apartat està fora de l'abast d'aquest projecte.
- Mecanismes. Excepte a les zones d'ocupació nul·la, els interruptors, els dispositius de intercomunicació i els polsadors d'alarma són mecanismes accessibles.
- Ascensor accessible. Aquest apartat està fora de l'abast d'aquest projecte.

Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat

El projecte no contempla aquest tipus de informació i senyalització i es recolza en la que ja té el propi Hospital.

MD 3.2 Seguretat estructural

L'abast del present projecte de reforma interior inclou els treballs necessaris per a readaptar la distribució interior d'un espai construït en un edifici existent. La remodelació prevista inclou bàsicament la compartimentació interior de l'espai, que no afecta en cap cas a l'estructura existent de pilars, jàsseres i forjats. Per tant, en relació amb el contingut d'aquest projecte, no és d'aplicació en cap dels seus apartats el document bàsic de seguretat estructural DB SE.

En tot cas i segons la informació rebuda dels serveis generals del propi Hospital, per a la posada en marxa dels nous equips no es preveu la implantació d'equips que per les seves dimensions i pes calgui considerar.

No obstant això, es recomana, però, que per garantir la seguretat estructural del conjunt, abans de implantar, ara o en el futur, qualsevol mena d'equipament que per les seves dimensions i pes calgui considerar, es realitzi un estudi acurat de l'estructura existent, valorant la capacitat de càrrega real dels distints elements que la composen (pilars, jàsseres i forjats).

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

MD 3.3.1 Requisits normatius

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

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

MD 3.3.2 Resistència al foc de l'estructura

En aquest cas la resistència al foc de l'estructura complirà la taula 3.2 (Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en edificis) del DB-SI 6, del CTE i no haurà de complir la taula 3.1 (Resistència al foc suficient dels elements estructurals) del DB-SI 6, també del CTE.

Per tant segons la taula 3.2, la resistència al foc de l'estructura serà R 180.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.4.1 Seguretat enfront del risc de caigudes DB SUA 1

Relliscament dels sòls (paviments)

Amb la finalitat de limitar el risc de relliscada, els paviments (excloses les zones de ocupació nul·la) tenen una classe adequada segons la taula 1.2 del apartat 3 del punt 1 del SUA 1, classe exigible als sòls en funció de la seva localització, en edificis o zones d'ús Residencial, Públic, Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu i Pública Concurrència:

Zones interiors seques
- superfícies amb pendent menor que el 6% classe 1 (15 < Rd ≤35)

Zones interiors humides, tals com les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, condícies, cuines, etc.
- superfícies amb pendent menor que el 6% classe 2 (35< Rd ≤45)

El grau de lliscament Rd dels terres que s'han de col·locar, s'haurà de verificar en base a la norma UNE-ENV 12633: 2003 "Mètode de la determinació de la resistència al lliscament dels paviments polits i sense polir.

Discontinuïtats en el paviment

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

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

al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.
- No hi ha desnivells. Però en tot cas els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%.
- en zones de circulació de persones el sòl no té perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15mm de diàmetre.
- a les zones de circulació no existeixen graons aïllats, ni dos consecutius.

Protecció de desnivells

En el projecte no inclou desnivells que calgui protegir.

Escales i rampes

En el projecte no inclou escales i rampes que calgui protegir.

MD 3.4.2 Seguretat enfront del risc d'impacte o de quedar atrapat DB-SUA 2

Impacte amb elements fixos

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

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

Es limitarà el risc d'impacte amb elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2 m, tals com a altiplans o trams d'escala, de rampes, etc., disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i permetran la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

Impacte amb elements practicables

Les portes es disposaran de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi el passadís.

Impacte amb elements fràgils

En el projecte no inclou vidres en portes o mampares situats en les zones d'impacte definides en el punt 1.3, apartat 2 del SUA 2, que calgui protegir mitjançant una barrera de protecció.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

En el projecte no inclou grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures. En aquest cas si finalment no disposa d'elements que permetin identificar-la, tals com cèrcols o tiradors, disposarà de senyalització conforme a l'apartat 1 del punt 1.4 del SUA 2 (senyalització visualment contrastada situada a una altura inferior compresa entre 0,85 i 1,10 m i a una altura superior compresa entre 1,50 i 1,70 m).

Risc de quedar atrapat

La porta corredissa automàtica d'accés a la sala d'electrofisiologia, disposarà en els seus elements d'obertura i tancament automàtics, de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies (fotocèl·lula de barrera encastada i sensor de retrocés en el cas d'impactar amb qualsevol persona i/o objecte).

MD 3.4.3 Seguretat enfront del risc de quedar immobilitzat en recintes DB-SUA 3

Les portes d'un recinte que tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins del mateix, tindran algun sistema de desbloqueig

de les portes des de l'exterior del recinte. Aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

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

Per a determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i lliscants equipades amb pestells de mitjana tornada i destinades a ser utilitzades per vianants (excloses portes amb sistema de tancament automàtic i portes equipades amb ferratges especials, com per exemple els dispositius de sortida d'emergència) s'emprarà el mètode d'assaig especificat en la norma UNE-EN 12046-2.2000.

MD 3.4.4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada DB-SUA 4

Enllumenat normal en zones de circulació SUA 4.1

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

Enllumenat d'emergència SUA 4.2

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

Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:
- Tot recinte amb ocupació més gran de 100 persones
- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació i passadissos fins a l'exterior del local
- Els locals de risc especial, indicats en DB-SI 1
- Els lavabos del local
- El recinte on es situen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat
- Les senyals de seguretat
- Els itineraris accessibles

Les lluminàries compliran les següents condicions:
- Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl
- Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat, en les portes existents, en els recorreguts d'evacuació, en els canvis de direcció i en les interseccions dels passadissos

Les característiques de la instal·lació seran les següents:
1 La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens 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'aconseguir almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.
3 La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:
a) En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal en el sòl ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

b) En els punts en els quals 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.
c) Al 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.
d) Els nivells d'il·luminació establerts han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.
e) Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

MD 3.4.5 Seguretat enfront del risc causat per situacions de alta ocupació DB-SUA 5

Les condicions establertes en aquest apartat són d'aplicació en grades d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc. previstos para mes de 3000 espectadors dempeus, per tant no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.6 Seguretat enfront del risc d'ofegament DB-SUA 6

Aquest apartat del CTE és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu (salvo a les destinades exclusivament a competició o a ensenyament, les quals tindran les característiques pròpies de l'activitat que es desenvolupi) i per tant no és d'aplicació en el present projecte.

MD 3.4.7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment DB-SUA 7

Aquesta secció és aplicable a les zones d'ús aparcament, així com a les vies de circulació de vehicles existents en els edificis. I per tant no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció dels llamps DB-SUA 8

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.4.9 Condicions d'accessibilitat DB-SUA 9

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

MD 3.5 Salubritat

MD 3.5.1 Protecció en front de la humitat DB HS 1

L'àmbit d'actuació del projecte està situat en la planta segona de l'edifici i no contempla cap mena d'actuació en les fonamentacions, murs de contenció, soleres, cobertes i terrasses de l'edifici que el conté.
Si que es farà una intervenció d'impermeabilització en la planta tècnica donat que s'han produït filtracions procedents dels equips de climatització situat en aquesta planta.

El projecte de reforma no contempla realitzar cap mena d'actuació en les façanes.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus DB HS 2

L'espai a reformar està inclòs dins de l'activitat habitual de l'Hospital Germans Trias i Pujol pel que fa referència al sistema de recollida i evacuació de residus. Aquest centre ja disposa d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris i els residus especials generats en relació a les vessants de l'activitat de tipus sanitari, d'acord amb el sistema de recollida establert per la normativa d'aplicació, facilitant la adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.
Per tant la recollida i evacuació de residus es farà mitjançant els circuïts habituals que l'hospital té establerts.

Es complirà tot allò necessari, per tal de garantir els paràmetres que determina el DB HS 2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Eco eficiència en l'interior dels edificis. En aquest sentit es farà la previsió adequada d'espais per a la contenció i recollida dels residus generats.

MD 3.5.3 Qualitat de l'aire interior DB HS 3

Tots dels espais, disposaran dels mitjans necessaris perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat per determinats contaminants o a través del seu propi ús.

El disseny i càlcul del sistema de climatització i ventilació necessari pel funcionament dels nous espais no s'inclou en el present projecte. Aquest estarà definit en un projecte apart realitzat per tècnics especialitzats contractats per la propietat directament a tal efecte.

MD 3.5.4 Subministrament d'aigua DB HS 4

La reforma de la sala d'electrofisiologia disposarà de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst l'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients pel seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns, cul-de-sacs o estancaments, que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua. La instal·lació pel subministrament d'aigua es connectarà amb la xarxa general de subministrament i distribució de l'hospital.

El disseny i càlcul del sistema de subministrament d'aigua necessari pel funcionament dels nous espais no s'inclou en el present projecte. Aquest estarà definit en un projecte apart realitzat per tècnics especialitzats contractats per la propietat directament a tal efecte.

MD 3.5.5 Evacuació d'aigües DB HS 5

La reforma de la sala d'electrofisiologia disposarà de mitjans adequats per extreure les aigües residuals que generi, de manera separativa i independent respecte les aigües pluvials de les precipitacions atmosfèriques.

La instal·lació per l'evacuació d'aigües es connectarà amb la xarxa general de recollida de l'hospital i evacuarà únicament les aigües residuals, i no es podrà utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.

La connexió amb la xarxa existent es farà a nivell de planta primera, funció de la localització dels punts de connexió, minimitzant al màxim possible l'afectació dels treball de connexió sobre d'altres unitats de l'hospital. Aquest treballs caldrà realitzar-los de comú acord i prèvia planificació amb els serveis generals del centre.
El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran auto netejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior. Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.

Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats, "patinets" i/o falsos sostres que es puguin registrar, o bé disposaran arquetes o registres.

MD 3.6 Protecció contra el soroll DB-HR

A pesar que l'apartat II de la introducció del DB HR, indica que el DB HR només s'ha d'aplicar a rehabilitacions integrals en edificis existents, després de la modificació de la part I del CTE realitzada al juny de 2013 (Ultima modificación conforme a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de

rehabilitación, regeneración y renovación urbanas), es recomana l'aplicació racional de les exigències del DB HR a totes les reformes, encara que no tinguin, com aquesta, la consideració d'edificació segons l'article 2, apartat 2.b) de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació; amb l'objectiu de millorar les condicions acústiques dels edificis existents. Els criteris d'aplicació varien en funció del tipus d'intervenció i de l'abast de la mateixa. En el cas de reformes parcials, s'han d'adequar els elements constructius o instal·lacions substituïts, incorporats o modificats; sempre i quan la seva aplicació suposi una millora efectiva de les condicions de protecció enfront del soroll, sigui tècnica i econòmicament viable i no impliqui canvis substancials sobre elements que delimiten l'àmbit d'actuació sobre els quals no s'hagi d'intervenir.

En el seu àmbit d'actuació, el present projecte de reforma interior planteja actuar sobre alguns elements constructius, la modificació i/o substitució dels quals suposa millorar la situació actual en el compliment de les exigències d'aïllament acústic: portes i recintes d'accés a les unitats d'ús, tabiqueria interior i la compartimentació interior horitzontal

En la mesura del possible, i tenint en compta les limitacions funcionals de l'espai projectat, es pretén introduir millores per protegir als usuaris de possibles sorolls i vibracions originades pel funcionament de les instal·lacions i dels nous equips.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

El abast del present projecte de reforma interior inclou els treballs necessaris per readaptar la distribució interior d'un espai construït en un edifici existent.
La remodelació prevista afecta bàsicament a la tabiqueria interior del espai (mampares i sostres tècnics), sense alterar a les compartimentacions verticals i horitzontals existents que el separen de la resta de l'edifici i/o l'envolvent tèrmica existent composta per façanes, forjats de plantes inferiors i superiors, etc.

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic DB HE 0

No son objecte d'aquest projecte el disseny i càlcul de les distintes xarxes de instal·lacions que donaran servei i que depenen de les instal·lacions generals de l'edifici (calefacció, refrigeració, AFS, electricitat, il·luminació, etc.)

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica DB HE 1

Aquesta intervenció no preveu modificar de l'estructura constructiva ni la geometria i composició del tancament d'obra existent en façana..

En tot cas, en el seu conjunt la superfície de façana afectada per la reforma està molt per sota del 25% de la superfície total del l'envolvent tèrmica de tot l'edifici.

MD 3.7.3 Instal·lacions tèrmiques DB HE 2

Cada una de les sales, disposaran d'una instal·lació tèrmica apropiada, destinada a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació es definirà en projecte apart.
Les instal·lacions compliran amb les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat contemplades al RITE 07 (RD 1027/2007).

MD 3.7.4 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació DB HE 3

La reforma de la sala d'electrofisiologia disposarà d'una instal·lació d'il·luminació adequada a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaç energèticament, i el disseny i càlcul d'aquesta instal·lació es definirà en projecte apart.

MD 3.8. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

MD 3.8.1 Accés al servei de telecomunicacions

La reforma de la sala d'electrofisiologia forma part d'un edifici en funcionament, el qual disposa de tota una xarxa de telecomunicacions específica atenent al seu ús hospitalari, i per tant l'extensió d'aquestes en l'àmbit de la reforma garantirà l'accés al servei de telecomunicacions d'acord amb els RD 1/1998 i 346/2011 "Reglamento regulador de las Infraestructuras comunes para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios". El detall de les corresponents instal·lacions desplegades es consideraran i detallaran en projecte apart.

MD 3.8.2 Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
S'incorporarà, com a annex al projecte el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig i enderrocs

MC 0.1 Treballs previs

Criteris generals

El projecte s'ha de realitzar d'acord amb les normes vigents, indicades amb detall en l'apartat específic d'aquest mateix projecte. Sobretot es respectarà la Normativa de gestió de residus, per tot tipus de materials.

S'ha de recuperar la major part possible d'elements constructius per reutilitzar-los i recuperar materials per reciclar, de manera que els treballs no afectin la seguretat del procés.

Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en els espais annexes i entorn pròxim. Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a l'obra.

Es protegiran els elements que no estiguin inclosos en la demolició i que puguin ser afectats per aquesta. Abans d'iniciar la demolició es neutralitzaran les connexions de serveis de les instal·lacions, d'acord amb el servei de manteniment de l'hospital i les indicacions i procediments de les companyies subministradores.

Es taponaran els desguassos i es revisaran els locals de l'àrea afectada, comprovant que no existeixin materials, equipaments, mobiliari i/o instal·lacions en ús o que puguin ser reutilitzades.

Es verificarà que no hi hagin materials combustibles o perillosos (amiants, etc.), ni d'altres derivacions d'instal·lacions que no estiguin afectades per l'obra i que donin servei a d'altres àrees annexes, així com si s'han buidat tots els dipòsits i canonades.

Es deixaran previstes les preses d'aigua per al reg, en evitació de formació de pols durant els treballs.

Treballs previs al inici de les obres.

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

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

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

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

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

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

Es revisaran tots els espais afectats.

Es realitzarà per part del personal de manteniment de l'hospital, el desmuntatge i trasllat de mobiliari i equipament útil per a la seva posterior utilització.

Es coordinaran les modificacions del sanejament que afecten a la planta inferior, prevenint una partida de "repassos i reparacions de falsos sostres" en la planta citada.

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

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

Es taponaran els desguassos.

Es farà el replanteig general de l'obra.

MC 0.2 Enderrocs

Execució

Seran objectiu d'enderroc, falsos sostres, parets interiors, mampares i paviments, segons especificacions de plànols i amidaments i pressupost.

S'extremarà la precaució de sobre carregar l'estructura de l'edifici amb l'acumulació en el interior del local de runa i restes dels elements enderrocats. Aquests hauran de ser retirats periòdicament pel seu acopi en l'exterior de l'edifici.

Tot el material, tan d'enderroc com de subministrament serà retirat i aplegat en l'exterior, pels circuïts establerts dels passadissos de planta fins a l'exterior, en els horaris estipulats per l'Hospital. Aquest material es classificarà per famílies (petris, ceràmica, terres, ferro, fusta, plàstics, etc), per facilitat el procés de reciclatge.

Inicialment és realitzaran les tasques de retirada de elements desmuntables: portes, mampares, etc.; després es realitzaran les tasques d'enderrocs dels elements fixos. L'ordre establert pel desmuntatge dels elements ha d'evitar que durant el procés quedin elements amb perill de caiguda.

Abans d'iniciar el desmuntatge o la demolició, cal reduir al màxim possible la càrrega que suporten els elements constructius.

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

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

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

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

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

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

Es prestarà especial atenció al desmuntatge d'aquells elements susceptibles de ser o contenir fibrociment o fibres d'amiant. Aquests treballs hauran d'executar-se seguint les prescripcions establertes en el Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, "por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto". BOE nº 86 11/04/2006.

MC 0.3 Gestió de residus

El projecte incorpora, segons el REAL DECRETO 105/2008, "Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc", el Decret DECRET 89/2010, "Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc" i el DECRET 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis"; la previsió per establir la gestió de residus generats durant l'obra, com a conseqüència dels enderrocs previs establerts, així com dels generats durant la construcció de la reforma de l'edifici, indicant dipòsits autoritzats i el seu transport fins els mateixos. (Veure Full Fitxa-Resum - Gestió de Residus).

MC 3 Sistemes de compartimentació

MC 3.1 Compartimentació interior vertical

Envans de tipus industrialitzat de guix laminat

Està previst fer els tancament verticals de cartró guix en el perímetre de la sala tècnica, i dels baixants d'instal·lacions amb un EI-180.
I envà autoportant com a separació del rentamans quirúrgics de 98 mm de gruix.

Parets d'obra ceràmica

El tancament d'obra de fàbrica es reduirà a la modificació de la paret que separa la sala d'electrofisiologia i la sala de control amb el desplaçament de la finestra i la nova posició de l'accés entre els dos espais realitzat amb paret de totxana de 14 cm.

Fusteria interior

Les fusteries seran diferents en cada espai segons les necessitats i d'us o normatius així la porta entre las sala d'electrofisiologia i la sala de controla serà corredissa automàtica i plomada, la sala de control disposarà d'una porta batent tipus Sandwich, la sala tècnica per a les seves característiques disposa d'una porta batent metàl·lica amb un resistència al foc de EI-90.
El tancament de la sala de brut està previst amb mampara vidriada fins a cel ras existent.
En el tancament del magatzem es modificarà reduint la seva superfície i instal·lat una porta corredissa manual vidriada que millori l'Access a aquests espai.

MC 3.2 Compartimentació interior horitzontal

Proteccions ignífugues

En compliment del DB-SI Seguretat en cas d'incendi, es preveu protegir el forjat de la possible acció del foc.
Per això el projecte preveu ignifugar aquest element amb tractament ignífug amb projecció de morter de perlita i vermiculita per una REI-180

Cel rasos

Els materials proposats d'acabats dels sostre son per a la sala d'electrofisiologia i sala de control continu estanc acabat amb panell d'alumini, pel que fa al brut l'acabat serà amb cel ras registrable tipus vinílic, i la sala tècnica no disposarà de cel ras i es donarà un tractament de pintura directe sobre el forjat.

MC 4 Sistema d'acabats

Paviments

A nivell general, els paviments seran resistents a l'ús, a l'impacte i a l'abrasió, de fàcil neteja, el més continus possibles i que compleixin les exigències legals quant a la conductivitat, en el cas de necessitats de conducció vers la protecció equipotencial.

Per a la sala d'electrofisiologia es farà servir un paviment vinílic conductiu i per a la resta de sales es farà servir un paviment vinílic convencional, a la sala del brut es mantindrà el paviment existent i caldrà fer la reposició del paviment existent en les zones perimetrals a l'actuació.

Sòcol

En general el sòcol serà de mitjacanya del mateix paviment vinílic.

Acabats verticals interiors

Els materials d'acabat seran: llisos, resistents, sense irregularitats en la seva superfície, sense fissures, el més continus possibles i amb el menor nombre de juntes per tal de reduir l'acumulació de partícules o microorganismes. Els materials seran impermeables i resistents a la repetida i freqüent aplicació de productes de neteja, als àcids i als agents desinfectants. Es procurarà una adequada solució d'entrega entre paraments.

Les superfícies de les parets de tancament de les sales d'electrofisiologia, control i brut es resoldran amb acabats de revestiment de policarbonat mentre que la sala tècnica l'acabat serà pintat.

MC 5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC 5.1 Evacuació d'aigües

La instal·lació de sanejament està formada pel sistema de recollida d'aigües fecals.
La recollida de les aigües fecals estarà formada bàsicament per desguassos individuals d'aparells i elements o equips amb necessitat d'evacuació. Les aigües fecals es connectarà a la xarxa general de recollida de l'edifici en la planta primera.

Tots els aparells sanitaris d'aquesta instal·lació disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals. El material emprat per als desguassos, baixants i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament serà el tub de PP insonoritzat amb accessoris d'unió amb junta elastomèrica del mateix material.
Pel muntatge de la xarxa d'evacuació d'aigües s'inclouran els treball necessaris pel desmuntatge i muntatge del cel ras existent en la planta inferior, en cas de ser registrable. No s'inclou la connexió a xarxa existent, a càrrec del servei de manteniment del propi hospital.

Sanejament vist o encastat

Composició: tub de sanejament vist o encastat de diversos diàmetres (40/50/100/125mm) en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triple capa plus marca ITALSAN. Inclouen les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant.

Sanejament suspès

Composició: tub de sanejament penjat de forjat de diversos diàmetres (40/50/100/125mm) en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triple capa plus marca ITALSAN. Inclouen les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant.

MC 6 Equipament

Mobiliari

La relació de mobiliari inclòs en projecte és la següent:
Taulell de treball M1: Format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 2,65 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Taulell de treball M2: Format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell de 1,20 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Taulell de treball M3: Format per element aïllat, d'amplada de taulell de 50 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 1,60 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Armari M4: Armari sense portes de mides 0,60 x 0,30 m amb lleixes, alçada 2,10 m composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm.
Calaix per a instal.lacions M5: Tancament registrable amb cargols, composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte, gruix 10/12 mm i en una dimensió de 0,20 x 0,70 i una alçada de 2,90 m.
Moble alt M6: Composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm, 50 cm de fons, amb mobles modulars i portes, longitud 1,40 m

Equipament sanitari

Rentamans quirúrgic d'acer inoxidable qualitat AISI 304, de mides 900x500 mm amb disseny de la cubeta antiesquitxades, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta.
Aixeta electrònica model loft-E ref.: A5A5743C00 marca ROCA.
Moble taulell amb una aigüera integrada d'acer inoxidable qualitat AISI 304, acabat scotch, de mides taulell 2000x600 mm amb cubeta de mides 500x400x300 mm, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta.
Amb bastidor de reforç amb 6 potes regulables de 40 x 40 mm i alçada 850 mm, amb prestatge inferior.
Aixeta, model EUROECO SPECIAL ref.: 32 793 000) marca GROHE.
Abocador de porcellana esmaltada amb reixa, de color blanc, model Garda marca ROCA ref. A 371055000.
Fluxor temporitzat, model 1000 C ECO amb clau ref. 15002 acabat cromat marca PRESTO.
Aixeta d'esfera reforçada per a abocador d'aigua freda tipus per a mànega de 1/2"-3/4".

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1. Termini d'execució

Condicionants de temps-terminis d'execució

Esta previst que l'obra de reforma interior de la sala d'electrofisiologia i els seus espais annexes es desenvolupi en un una única fase, tot i que caldrà fer el trasllat de l'espai destinat a sala brut prèviament a l'enderroc de l'actual espai, que abastarà tot l'àmbit d'actuació previst en planta segona i les afectacions degudes al canvi de instal·lacions en planta primera.

EL TERMINI PREVIST PER L'EXECUCIÓ D'AQUESTA OBRA ÉS DE DOS MESOS, l'inici s'estima el 15 de maig i la finalització de les obres que permetin l'entrada de l'equip el 15 de juliol.

En aquest termini serà necessari el compromís per part de les empreses constructores que licitin l'obra.

Condicionants funcionals

La totalitat de la intervenció de reforma es produeix en un edifici en funcionament. Per aquest motiu caldrà tenir en compta el següents aspectes:

1. Evitar la interacció amb el normal funcionament de l'Hospital i posant especial atenció amb el personal del centre i els seus pacients. Aquesta interacció fa referència al soroll, la pols i la runa, així com qualsevol altra molèstia que puguin generar els treballs d'obra.
2. Totes les operacions de desmuntatge, enderroc de les antigues instal·lacions i connexió de les noves, serà sempre programada i pactada amb els Serveis Generals del centre, així com amb els diferents caps de manteniment de l'Hospital.

Per tota la resta de condicionants i paràmetres a establir i aplicar en el processos d'obra que la reforma implica, caldrà seguir atentament les prescripcions establertes en el punt ME 2. Prevenció d'infeccions nosocomials, i en L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

ME 2. Prevenció d'infeccions nosocomials

El seguit de mesures, criteris i limitacions establertes aquí en matèria de prevenció de les infeccions nosocomials, seran d'obligat compliment alhora de procedir durant els transcurs de l'obra prevista. Aquestes provenen de la guia de **"Prevenció de la infecció nosocomial relacionada amb el desenvolupament d'obres als centres sanitaris"**, editada per la Direcció General de Salut Pública, del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, publicada en 1ª edició, amb data setembre de 2007. Tot i només tractar-se de recomanacions, es considera oportú que esdevinguin limitacions i obligacions, perquè el seu incompliment posa en risc la salut de les persones, que en aquest cas dels pacients i treballadors del centre sanitari en qüestió.

Per tal de poder executar les obres sense alterar el normal funcionament dels espais on no hi ha actuació, s'han previst una sèrie de proteccions i/o tancaments segons queda indicat al plànol corresponent.

Aquestes proteccions i/o tancaments tenen la funció de:

- Garantir les condicions higièniques de les àrees exteriors a l'obra (evitar que la pols arribi a zones on hi ha pacients i personal de l'hospital).
- Evitar que personal aliè a l'obra pugui accedir-hi amb el risc d'accidents que això implica.

- Que les zones d'obres siguin un sector separat de la resta de l'edifici, amb entrada i sortida específica per persones i materials.

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

ME 2.1 Mesures de prevenció contra la infecció nosocomial

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

Segons la guia relativa a la prevenció de la infecció nosocomial relacionada amb el desenvolupament d'obres als centres sanitaris, la intervenció a portar a terme en aquesta obra, tenint en compte la probabilitat de generació de pols, tant per la magnitud com per la durada de l'actuació, es qualifica com a una **actuació del tipus "D"** (actuacions que comporten treballs de demolició, construcció i renovacions majors que engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara demolicions importants o retirada completa de sostres i cablatges sencers, i treballs de construcció que duren dies consecutius).
La mateixa guia en la taula 2, en funció dels riscos intrínsecs associats que poden afectar als usuaris, qualifica la categoria de risc segons les àrees i el tipus d'usuari com: **G3-Risc alt**; del que se'n deriva en la taula 3 del mateix document, que **la classificació de mesures preventives segons el tipus d'obra i el risc per als afectats serà de la CLASSE IV**.

En base a aquesta classificació (CLASSE IV) , en la taula 4 es determinen les mesures a adoptar durant l'obra. Aquestes són les següents:

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

Mesures preventives que cal dur a terme en finalitzar l'obra:

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

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

D'aquesta manera, i en la voluntat de definir l'aplicació de les mesures de prevenció primeres i inicials, s'han establert de forma inicial, les mesures següents:

- **Limitació del àmbits de les actuacions**, en funció dels temps d'obra
- **Mesures de sectorització i d'aïllament**, respecte les zones en funcionament del centre
- **Delimitar circuits**; pel personal d'obra, materials i runa, respecte els circuits funcionals del personal del Centre, mantenint l'activitat assistencial aïllada.

ME 2.2 Neteja

Neteja durant l'Obra

L'objectiu de la neteja durant l'obra es garantir que la pols no s'escapi per l'entorn. La màxima dificultat per aconseguir aquest objectiu es que les persones implicades entenguin la necessitat de netejar malgrat que es torni a embrutar.

S'explicarà de forma inicial, abans de començar l'obra el risc que genera la pols i les mesures bàsiques necessàries que cal adoptar per evitar que s'escampi. Per tant s'aplicaran de forma general les mesures higièniques en quant a neteja següents:

- No fer enderrocaments en sec
- Espolsar-se la roba de treball i canviar de calcat sempre abans de sortir de l'obra
- No obrir finestres si les zones adjacents no estan degudament segellades
- Retirar la runa degudament empaquetada entre dues persones (una fora de l'obra i l'altra dins).

A part, mentre durin els treballs caldrà:

- Reforçar la neteja a totes les zones adjacents a l'obra a fi d'anar eliminant la pols mitjançant un tiràs humit.
- Cada dia en finalitzar la jornada de treball es netejarà i s'endreçarà la zona, com si es tractes d'una zona que no estigues en obres.
- Almenys un cop a la setmana cal que una infermera d'higiene i/o de control d'infeccions inspeccioni la zona i deixi constància escrita de com s'estan duent a terme aquestes mesures al full de control de seguiment d'obres.
- Totes les neteges que es facin a la zona de l'obra mentre aquesta duri formaran part de la partida de neteja del pressupost de l'obra.

Neteja Final

L'objectiu de la neteja en finalitzar l'obra serà el d'aconseguir un entorn que garanteixi que tant totes les superfícies, com les instal·lacions d'aigua i d'aire estiguin lliures de contaminació. Es per aquest motiu, que en finalitzar l'obra es realitzarà una neteja final a fons, prèvia a la neteja i desinfecció que farà el centre.
En general els paràmetres de neteja que cal seguir son els mateixos que es demanarien en qualsevol edifici que finalitzes una obra, però ateses les característiques de les activitats que es duen a terme en els hospitals cal ser molt rigorós tant en la metodologia com en la comprovació dels resultats finals.
L'ultima neteja, i mes exhaustiva, anirà a càrrec del centre. Posteriorment a aquesta es realitzaran els controls ambientals determinats, si calgués.

Com s'ha de netejar

- La neteja general un cop finalitzada l'obra, depenent del grau de brutícia i del tipus d'activitat que si hagi de dur a terme, s'haurà de repetir entre tres i cinc vegades.

- En primer lloc es farà una primera o primeres neteges a fi de deixar la zona lliure de brutícia. Un cop feta la primera neteja caldrà assegurar-se que els dobles sostres, els armaris, els circuits d'aire, els armaris tècnics, etc.; estan nets i lliures de runa.
- En acabar aquesta neteja caldrà canviar o netejar els filtres dels aparells d'aire, i tornar a netejar la zona. Un cop fet això, cal engegar el circuit d'aire i obrir totes les aixetes a fi de garantir l'eliminació de possibles microorganismes que hagin pogut quedar acantonats durant les obres. El temps de funcionament de l'aire o d'obertura d'aixetes depèn de cada instal·lació però ha de garantir la renovació total de l'aire diverses vegades, i l'eliminació de l'aigua que durant l'obra hagi estat immobilitzada. Fet això cal tornar a netejar entre una i dues vegades abans d'iniciar l'activitat.
- El material utilitzat a partir de la segona neteja haurà de ser nou i caldrà canviar-lo en cada una de les diferents neteges.

Mètode de Neteja

- Iniciar la neteja per les parts mes netes de la zona, deixant les mes brutes per al final.
- Fer la neteja de dins cap a fora i de dalt cap a baix.
- Utilitzar els productes adequats (veure Document de recomanacions per infeccions Nocosomials de la Generalitat de Catalunya) segons la zona i el tipus de brutícia que calgui treure.
- Quan calgui netejar una zona molt bruta o tacada, cal fer una primera recollida de la brutícia amb paper o un drap que no s'hagi de tornar a utilitzar, i quan s'observi netedat, continuar fent la neteja.
- Els productes s'han d'aplicar a dilució d'us, seguint sempre les recomanacions del fabricant.
- A fi i efecte d'evitar que el procés de neteja no es converteixi en un procés de redistribució de gèrmens i brutícia, cal fer servir aigua neta, aplicar els productes directament sobre les superfícies i esbandir els estris constantment.
- Abans de fer la darrera neteja caldrà fer una neteja a fons dels terres.
- Els vàters, lavabos, abocadors, plats de dutxa i banyeres cal netejar-los amb aigua i detergent, i una vegada esbandits, cal desinfectar-los amb hipoclorit al 0,5% deixant que el desinfectant actuï i s'eixugui per si sol.
- Depenent del tipus de zona, la darrera neteja es farà sense desinfectant o amb un desinfectant de nivell intermedi. Quan la zona sigui de risc s'hi hauran de fer almenys dues neteges amb desinfectant d'alt nivell, i no es podrà iniciar l'activitat fins a tenir el resultat del control microbiològic d'aire fet un cop finalitzada la darrera neteja.

ME 2.3 Normativa

- Decret 312/98: serveis de prevenció de riscos laborals per al personal al servei de la Administració de la Generalitat, publicat al DOGC d'11 de desembre de 1998.
- Reial Decret 1751/1998: reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE) i les instruccions tècniques complementaries (ITE), publicat al BOE 186, de 5 d'agost de 1998.
- Decret 352/2004 que modifica l'anterior 152/2002 de la Generalitat de Catalunya, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions tècnico sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi, publicat al DOGC 4185, de 29 de juliol de 2004.
- Reial Decret 865/2003 pel qual s'estableixen els criteris higiènico sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, publicat al BOE 171, de 18 de juliol de 2003.
- Norma UNE 100030 IN "Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones", d'obligat compliment des de la publicació del Reglament d'instal·lacions tèrmiques d'edificis (RITE) de juliol de 1998, que l'esmenta com a norma de referencia.
- Reial Decret 842/2002: reglament electrotècnic de baixa tensió (ReBT) i les instruccions tècniques complementaries (ITE), publicat al BOE 224, de 18 de setembre de 2002.
- Decret 27/99, de 9 de febrer, de gestió dels residus sanitaris, publicat al DOGC de 16 de febrer de 1999. Ordre del 7 de juliol de 1993: programa de gestió intracentre de residus sanitaris, publicada al DOGC de 21 de juliol de 1993.
- Llei 10/98, de residus, publicada al BOE de 22 de maig de 1998. 65

Normatives i Estàndards

- Llei 6/93, de regulació de la gestió dels residus, publicada al DOGC de 28 de juliol de 1993.
- Decret 93/99: procediment de gestió de residus, publicat al DOGC de 12 d'abril de 1999.
- Decret 5/2006, pel qual es regula l'acreditació de centres d'atenció hospitalària aguda i el procediment d'autorització d'entitats avaluadores, publicat al DOGC num. 4554, de 19 de gener de 2006.
- ISO 14644-1 Cleanrooms and associated controlled environments. Part 1: Classification of air cleanliness. International Organization for Standardisation Technical Committee (ISO TC 209) 1999.

Estàndards i guies tècniques

- Departament de Salut. Recomanacions per a la prevenció de les infeccions quirúrgiques. Barcelona: Departament de Salut, 2002.
- Servei Català de la Salut. Recomanacions per a les direccions d'obra. Barcelona: Servei Català de la Salut, 2000.
- Institut Català de la Salut. Mesures per a la prevenció dels risc de la legionel·losi a les instal·lacions dels centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. Barcelona: Institut Català de la Salut, 2002.
- Institut Català de la Salut. Mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització de les obres dels centres sanitaris de l'Institut Català de la Salut. Barcelona: Institut Català de la Salut, 2004.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Salubritat

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición 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 enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ **34**
A01_PE_EMPLAÇAMENT 35

DG EA ESTAT ACTUAL I AMBITS D'ACTUACIÓ **37**
A02_PE_ESTAT ACTUAL 38
A03_PE_ESTAT REFORMAT **40**

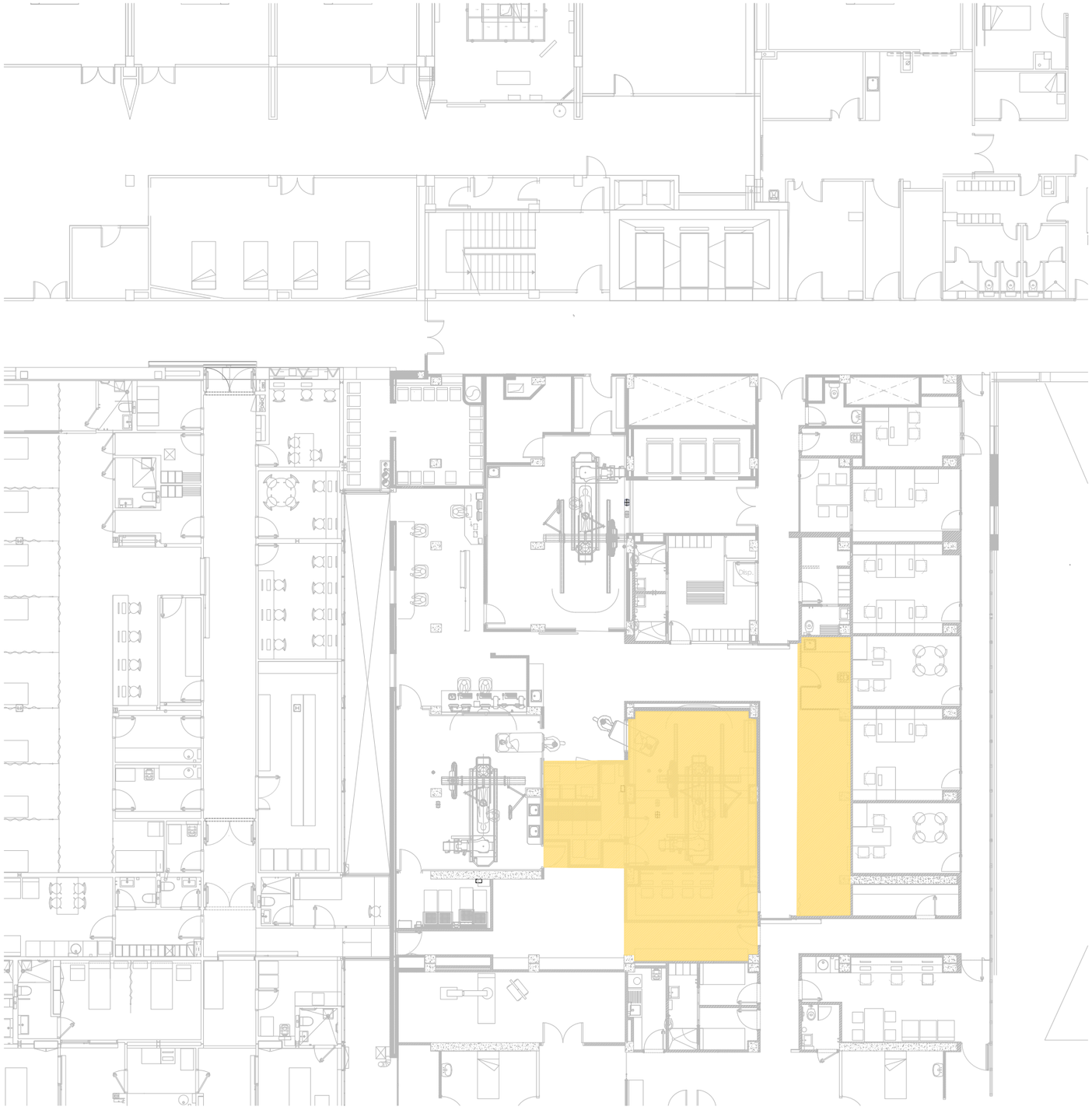
DG B TREBALLS PREVIS I ENDERROCS **42**
A04_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 1 43
A05_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 2 45
A06_PE_ENDERROCS 47

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS **49**
A07_PE_OBRA NOVA - DIVISÒRIES 50
A08_PE_OBRA NOVA - REVESTIMENTS 52
A09_PE_OBRA NOVA – CEL RAS 54
A10_PE_OBRA NOVA - PAVIMENTS 56
A11_PE_OBRA NOVA - FUSTERIA 58
A12_PE_OBRA NOVA – SANITARIS I SANEJAMENT 60
A13_PE_OBRA NOVA – MOBILIARI 62
A14_PE_OBRA NOVA – SECCIONS 64

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

A01_PE_EMPLAÇAMENT

A01_PE_EMPLAÇAMENT



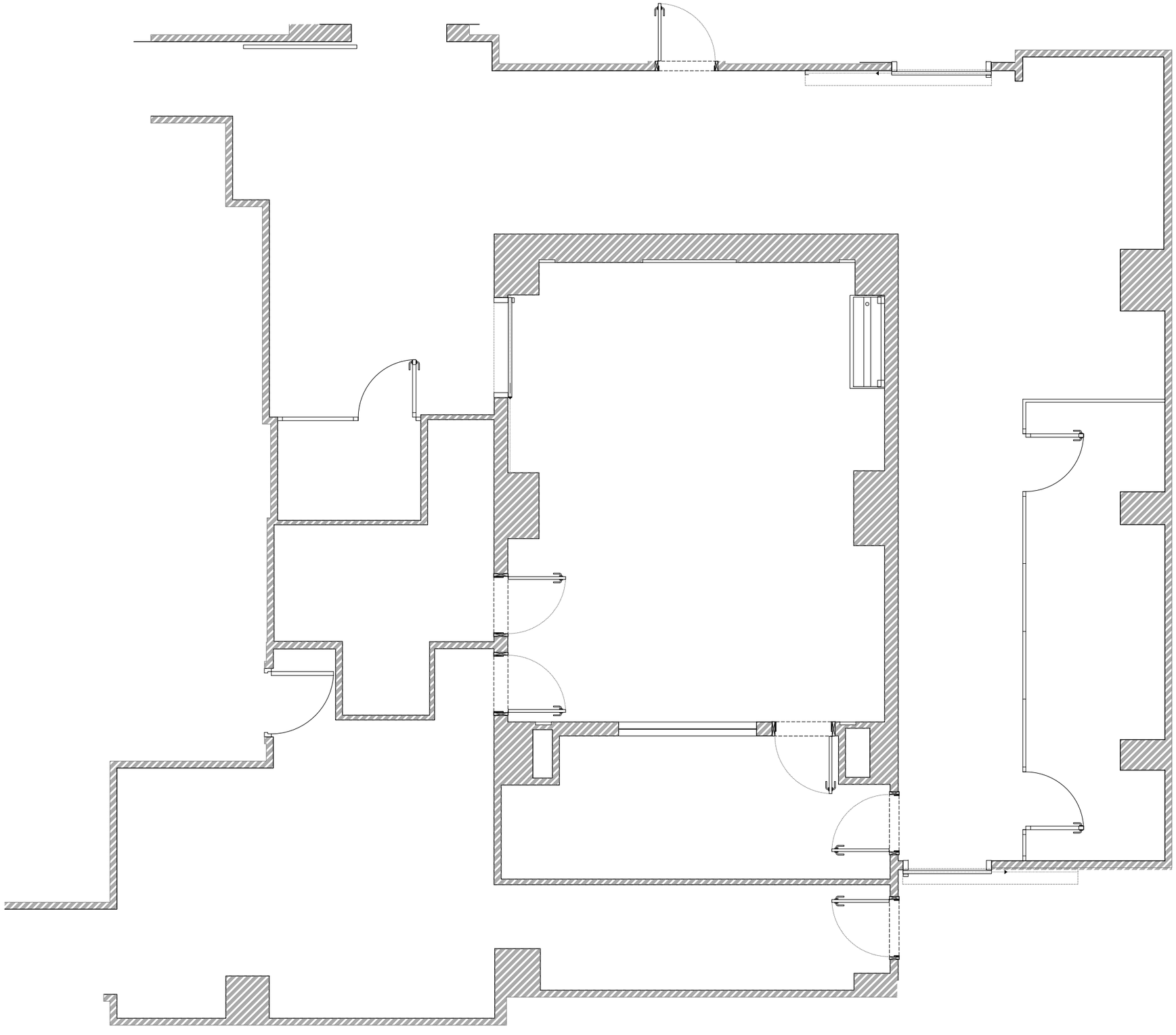
Zona d'actuació

PROJECTE DE: **P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.** Projectat: Aprovat:	PROMOTOR **Hospital Universitari Germans Trias i Pujol** **NIF/CIF Q5855029D** **Carretera de Canyet s/n.** **08916 Badalona**	PLÀNOL **EMPLAÇAMENT** CODI **A-01** REF.	DATA: 25.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/200 N

DG EA ESTAT ACTUAL I AMBITS D'ACTUACIÓ

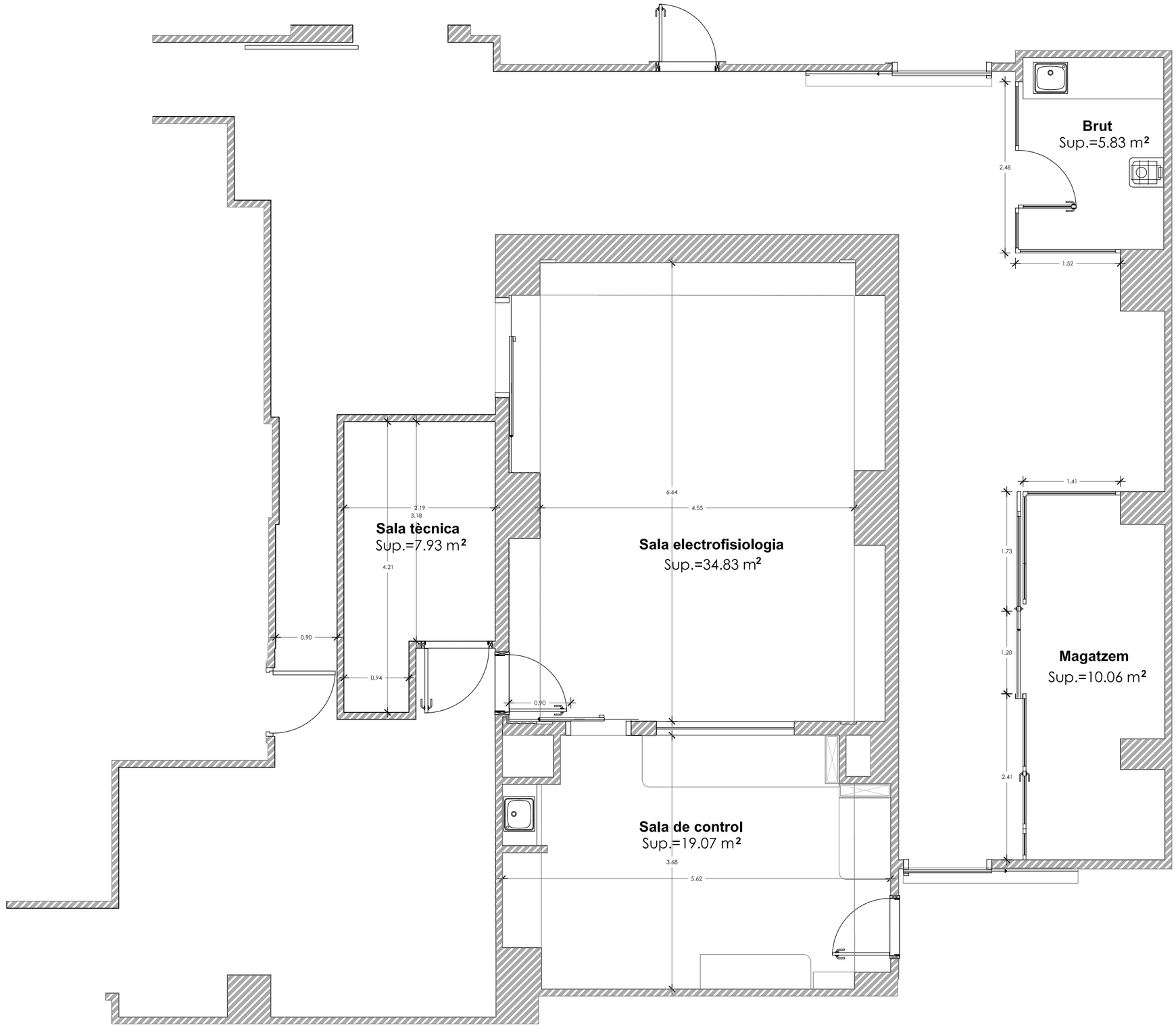
A02_PE_ESTAT ACTUAL
A03_PE_ESTAT REFORMAT

A02_PE_ESTAT ACTUAL



PROJECTE DE: **P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.** Projectat: Aprovat:	PROMOTOR **Hospital Universitari Germans Trias i Pujol** **NIF/CIF Q5855029D** **Carretera de Canyet s/n.** **08916 Badalona**	PLÀNOL **ESTAT ACTUAL** CODI **A-02** REF.	DATA: 25.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

A03_PE_ESTAT REFORMAT

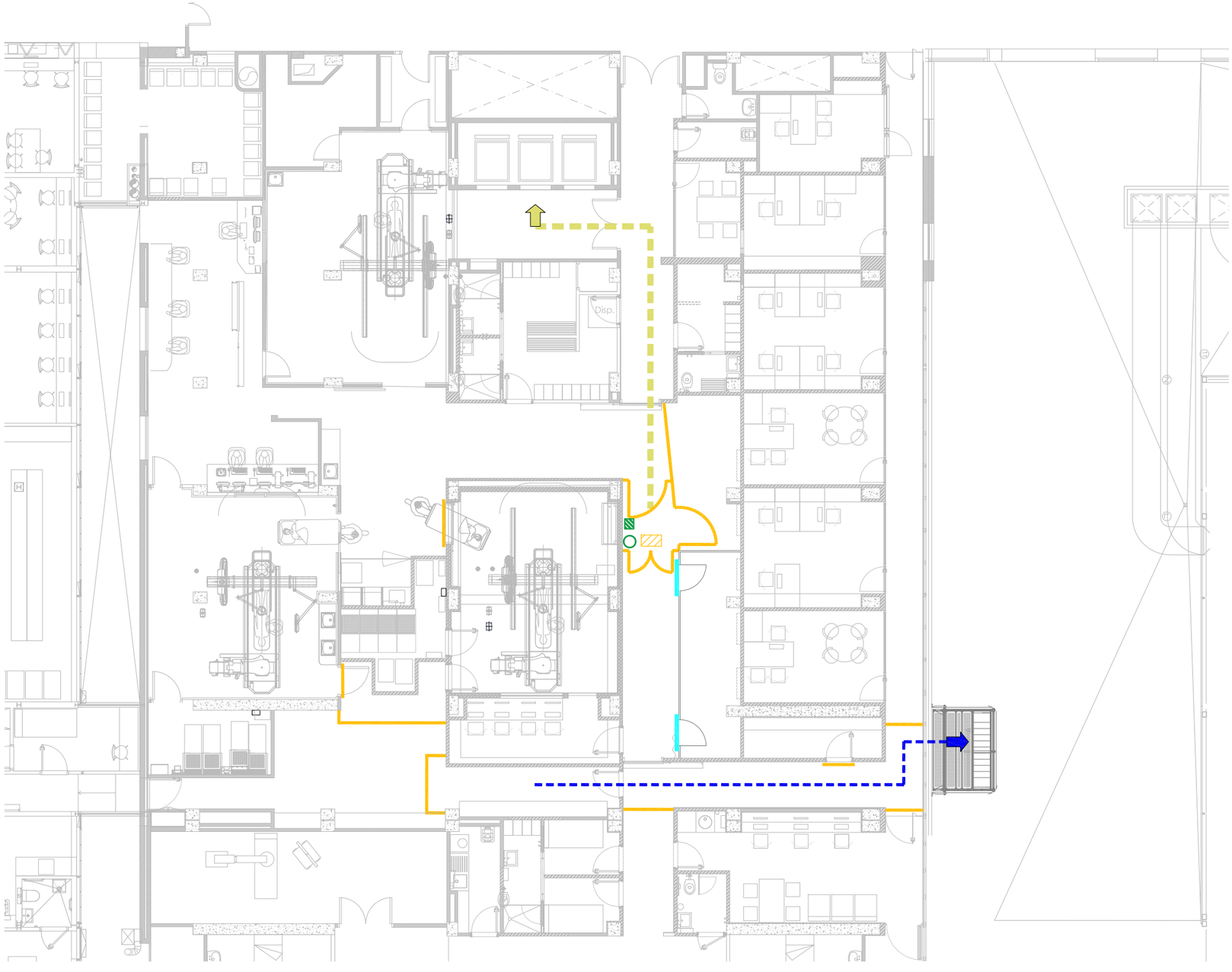


PROJECTE DE: **P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.** Projectat: Aprovat:	PROMOTOR **Hospital Universitari Germans Trias i Pujol** **NIF/CIF Q5855029D** **Carretera de Canyet s/n.** **08916 Badalona**	PLÀNOL **ESTAT REFORMAT** CODI **A-03** REF.	DATA: 25.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

DG B TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

A04_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 1
A05_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 2
A06_PE_ENDERROCS

A04_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 1



TREBALLS PREVIS-PROTECCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS

- ENTRADA I SORTIDA DE PERSONAL D'OBRA
- ENTRADA DE MATERIAL I SORTIDA DE RUNA , EN HORARIS PACTATS AMB HOSPITAL, SENSE AFECTACIÓ DE S.E., POSTERIOR NETEJA DEL PASSADÍS
- TP1 PROTECCIÓ NOSOCOMIAL PERÍMETRE OBRA
- TP2 SEGELLAT DE PORTES EXISTENTS
- PEÜCS, MÀNEC DE FREGAR I CUBELL ESCORREDOR
- CATIFA ANTIBRUTÍCIA

PROJECTE DE:
P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.

Projectat:

Aprovat:

PROMOTOR
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona

PLÀNOL
PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 1

CODI
A-04

REF.

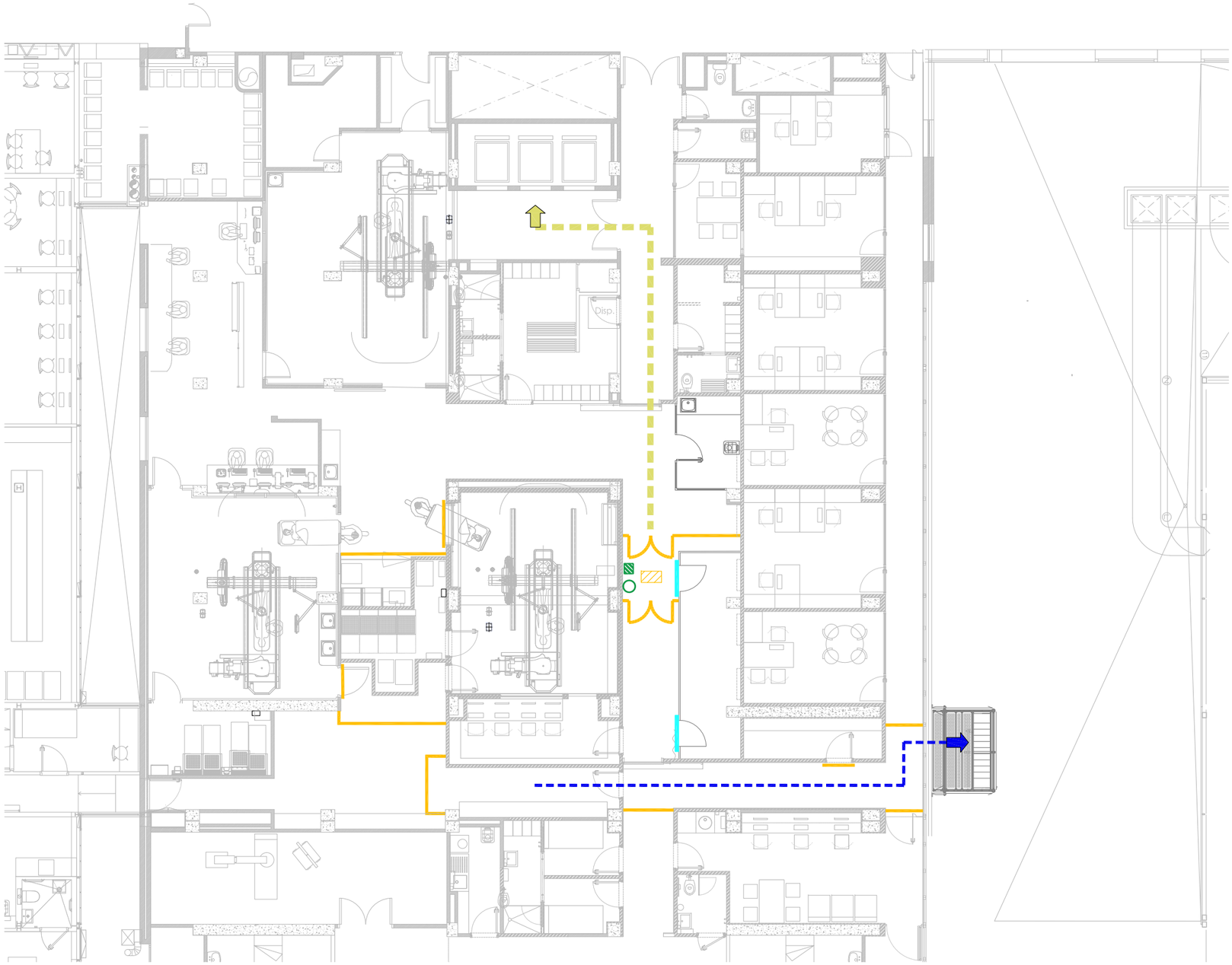
DATA: 27.03.2024

DIN A1

DIN A3 1/150

N

A05_PE_TPN – PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 2



TREBALLS PREVIS-PROTECCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS

- ENTRADA I SORTIDA DE PERSONAL D'OBRA
- ENTRADA DE MATERIAL I SORTIDA DE RUNA , EN HORARIS PACTATS AMB HOSPITAL, SENSE AFECTACIÓ DE S.E., POSTERIOR NETEJA DEL PASSADÍS
- TP1 PROTECCIÓ NOSOCOMIAL PERÍMETRE OBRA
- TP2 SEGELLAT DE PORTES EXISTENTS
- PEÜCS, MÀNEC DE FREGAR I CUBELL ESCORREDOR
- CATIFA ANTIBRUTÍCIA

PROJECTE DE:
P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.

Projectat:
Aprovat:

PROMOTOR
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona

PLÀNOL
PROTECCIONS NOSOCOMIALS FASE 2

CODI
A-05

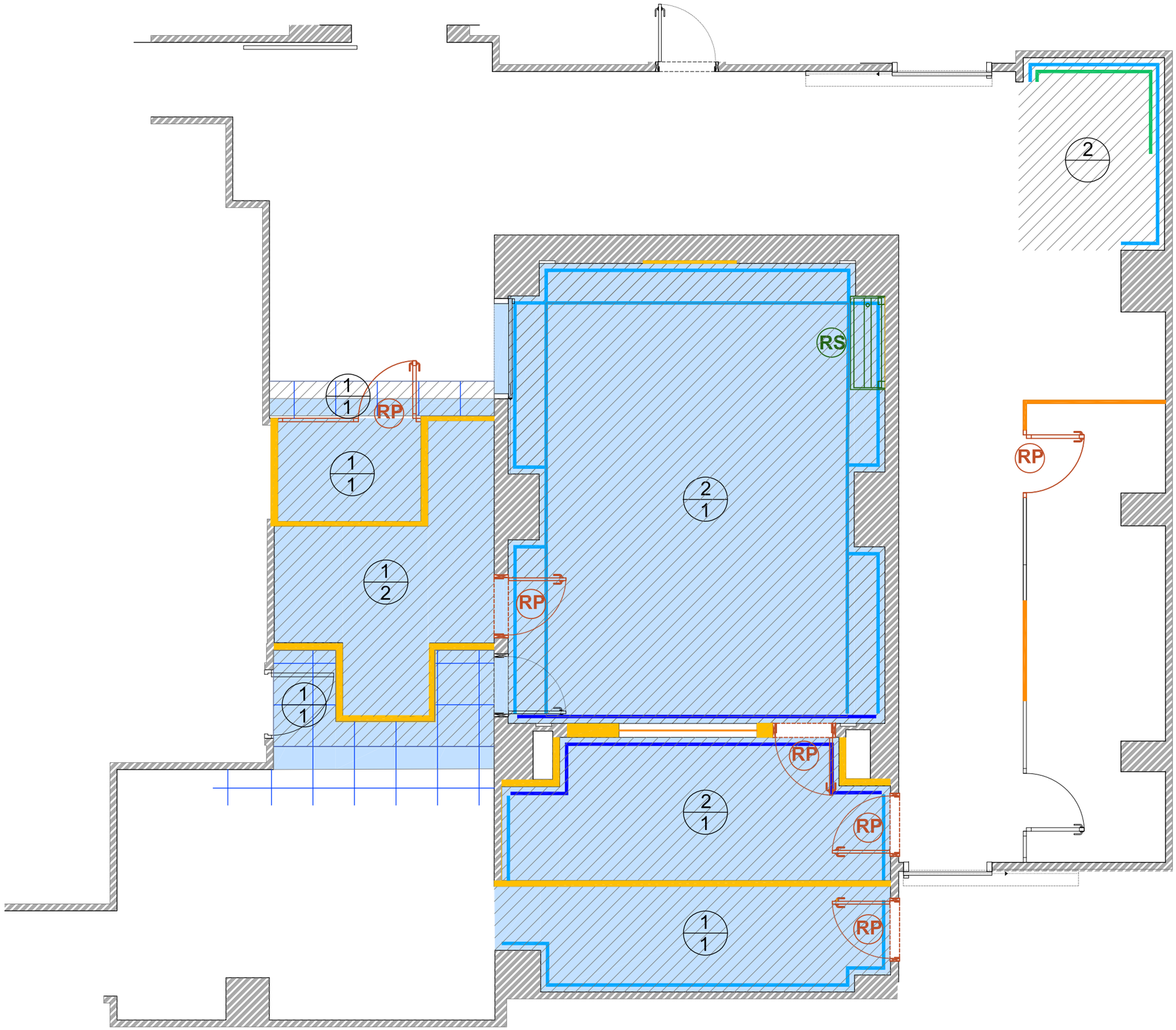
REF.

DATA: 27.03.2024

DIN A1
DIN A3 1/150

N

A06_PE_ENDERROCS



ENDERROCS

- Enderroc de divisòries de tot tipus
- Desmuntatge i recuperació de mampara
- 1/1 Enderroc de cel ras registrable
- 2/1 Enderroc de cel ras continu
- 1/1 Extracció de paviment vinílic
- 2/1 Extracció de terra tècnic
- Extracció de revestiment vinílic
- Extracció de revestiment de fusta
- Extracció de revestiment de HPL
- RP Extracció de portes
- RS Extracció de sanitaris

PROJECTE DE: **P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.** Projectat: Aprovat:	PROMOTOR **Hospital Universitari Germans Trias i Pujol** **NIF/CIF Q5855029D** **Carretera de Canyet s/n.** **08916 Badalona**	PLÀNOL **ENDERROCS** CODI **A-06** REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS

A07_PE_OBRA NOVA - DIVISÒRIES
A08_PE_OBRA NOVA - REVESTIMENTS
A09_PE_OBRA NOVA – CEL RAS
A10_PE_OBRA NOVA - PAVIMENTS
A11_PE_OBRA NOVA - FUSTERIA
A12_PE_OBRA NOVA – SANITARIS I SANEJAMENT
A13_PE_OBRA NOVA - MOBILIARI
A14_PE_OBRA NOVA - SECCIONS

A07_PE_OBRA NOVA - DIVISÒRIES

QUADRE DIVISÒRIES

- Envà de cartró guix EI-180
- Envà autoportant 98 mm
- Paret de 14 cm
- Trasdosat autoportant a 2 cares

PROJECTE DE:
P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.

Projectat:

Aprovat:

PROMOTOR
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona

PLÀNOL
OBRA NOVA - DIVISÒRIES

CODI
A-07

REF.

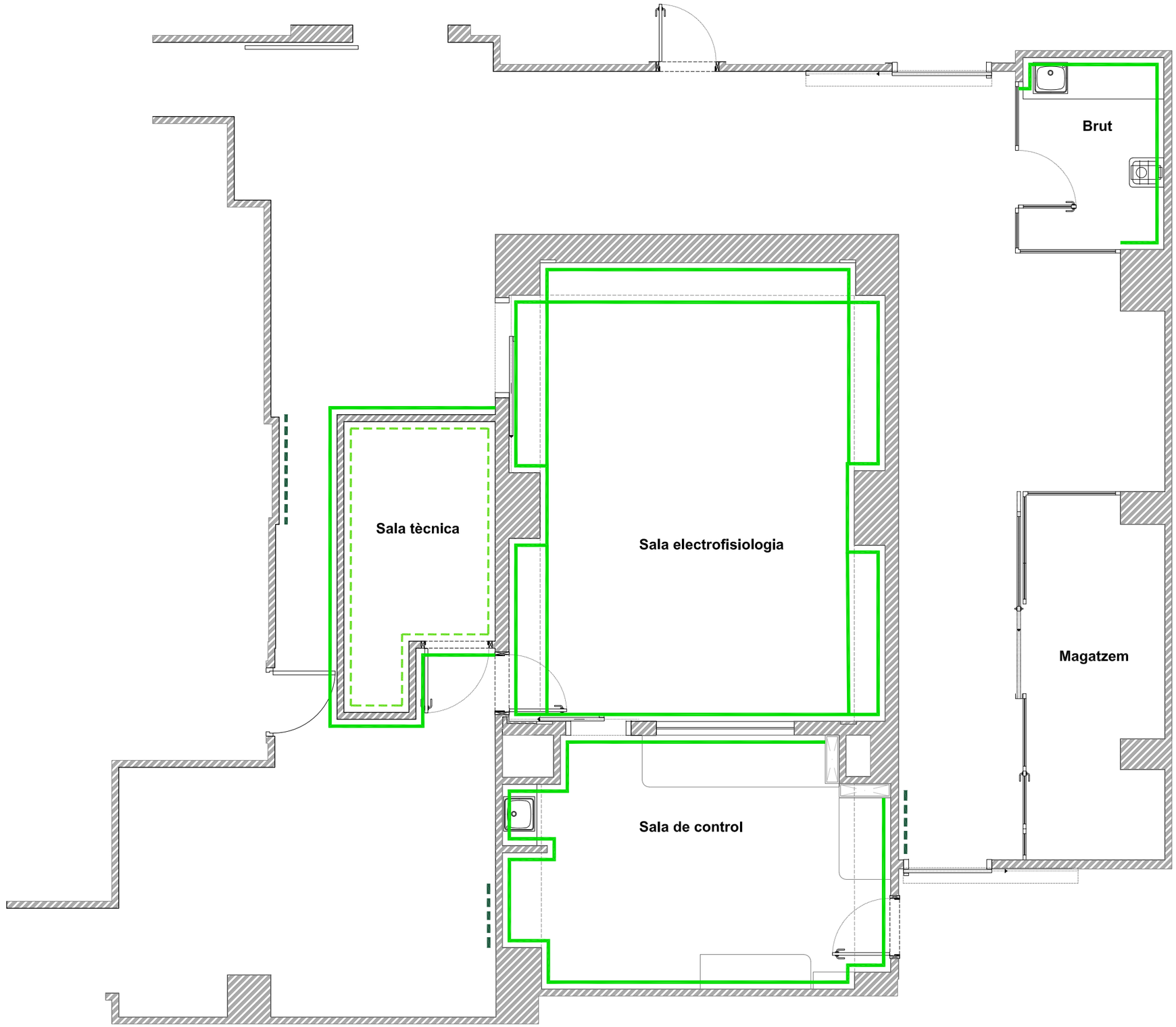
DATA: 27.03.2024

DIN A1

DIN A3 1/60

N

A08_PE_OBRA NOVA - REVESTIMENTS

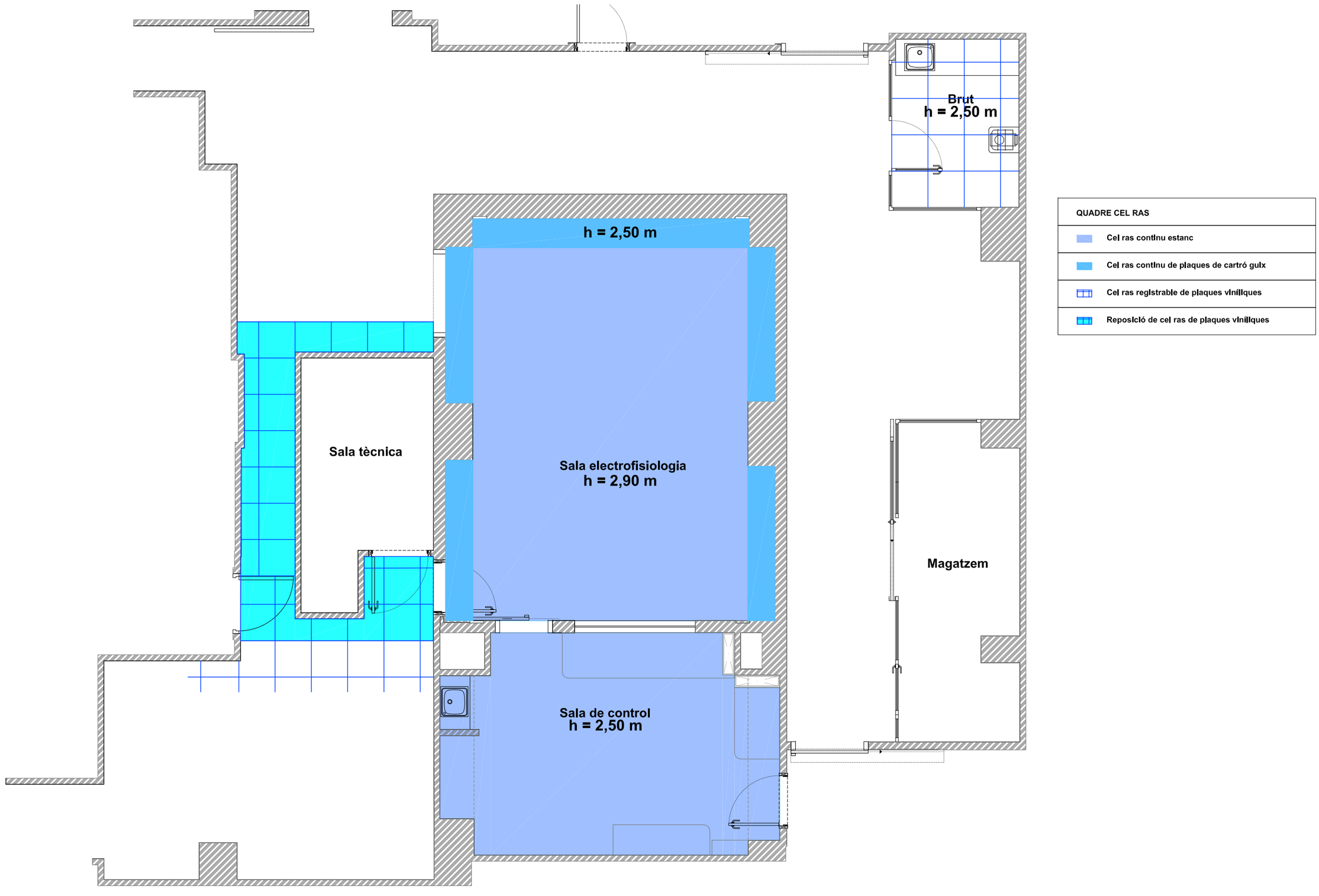


QUADRE D'ACABATS

- Revestiment de policarbonat
- Reposicló de revestiment vinílic
- Pintura plàstica

PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - REVESTIMENTS CODI A-08 REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

A09_PE_OBRA NOVA – CEL RAS



QUADRE CEL RAS
Cel ras contínu estanc
Cel ras contínu de plaques de cartró guix
Cel ras registrable de plaques vinílliques
Reposició de cel ras de plaques vinílliques

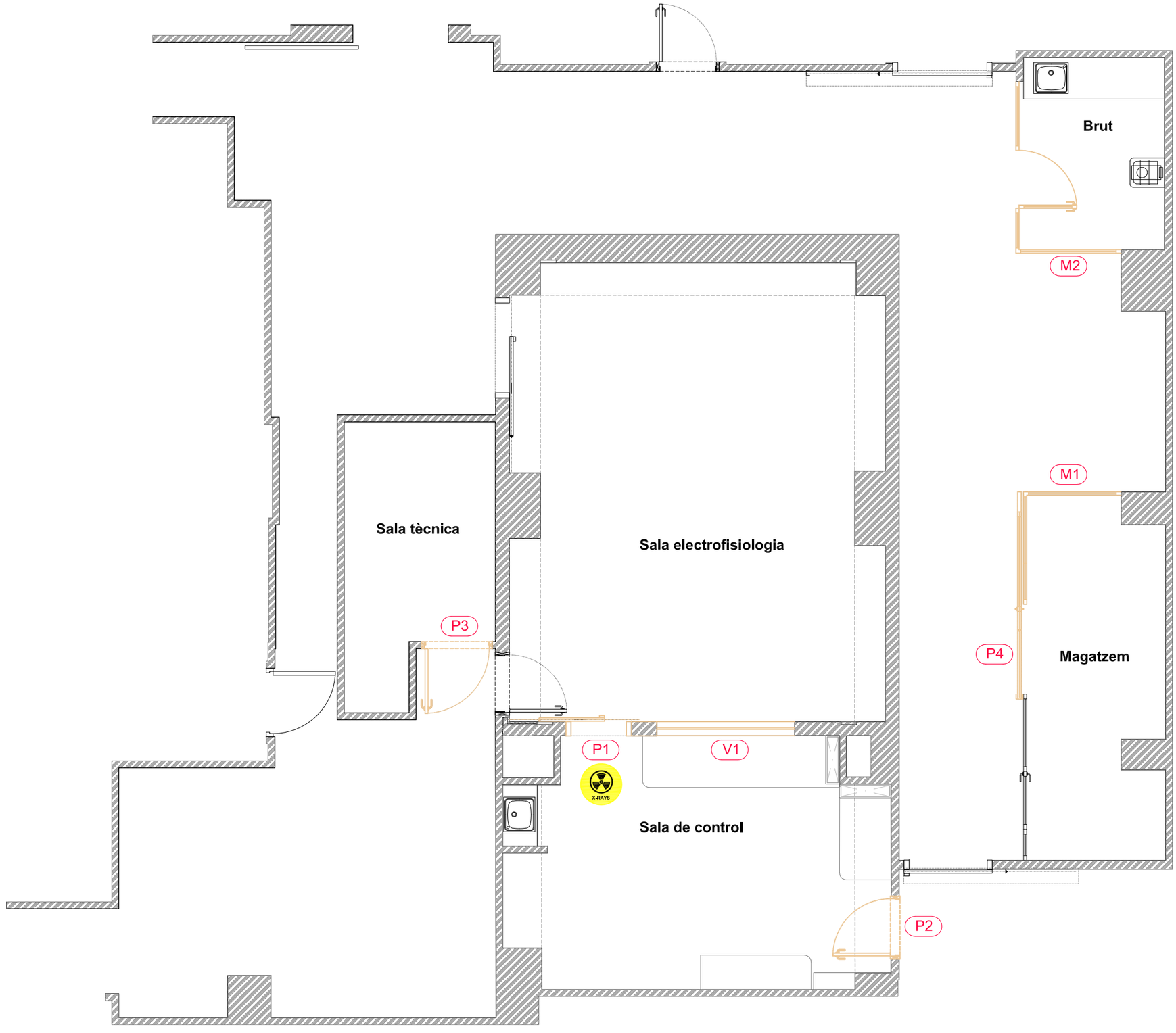
PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - CEL RAS CODI A-09 REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60

N

A10_PE_OBRA NOVA - PAVIMENTS

PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - PAVIMENTS CODI A-10 REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

A11_PE_OBRA NOVA - FUSTERIA



QUADRE FUSTERIA	
P1	Porta corredissa automàtica de 0,80 m
P2	Porta batent de 0,80 m
P3	Porta batent EI 90 de 0,90 m
P4	Porta corredIssa de 1,20 m
V1	Desplaçament de finestra existent
M1	Modificació de mampara
M2	Mampara
	Protecció radiològica

PROJECTE DE:
P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA.

Projectat:
Aprovat:

PROMOTOR
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
NIF/CIF Q5855029D
Carretera de Canyet s/n.
08916 Badalona

PLÀNOL
OBRA NOVA - FUSTERIA

CODI
A-11

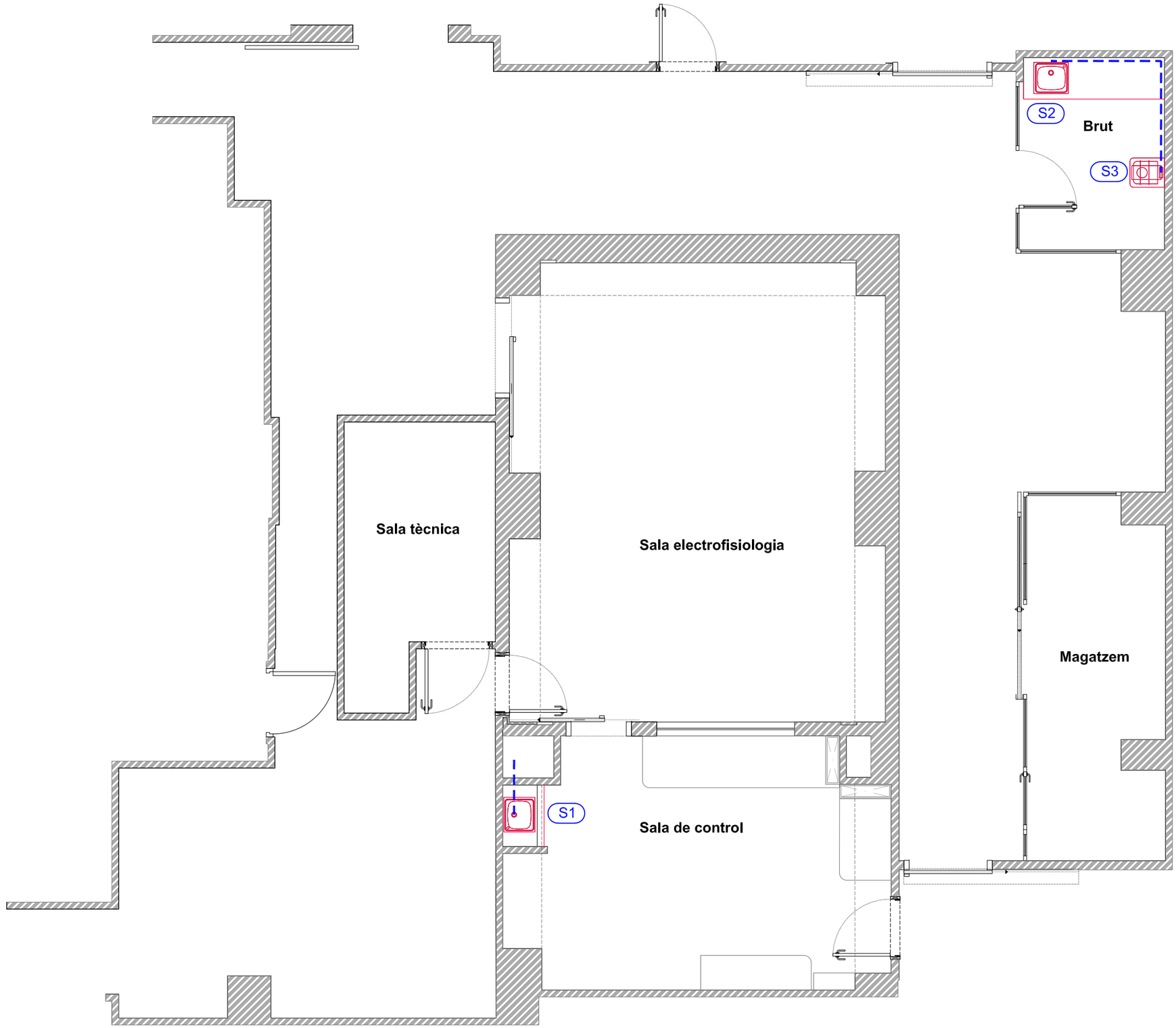
REF.

DATA: 27.03.2024

DIN A1
DIN A3 1/60

N

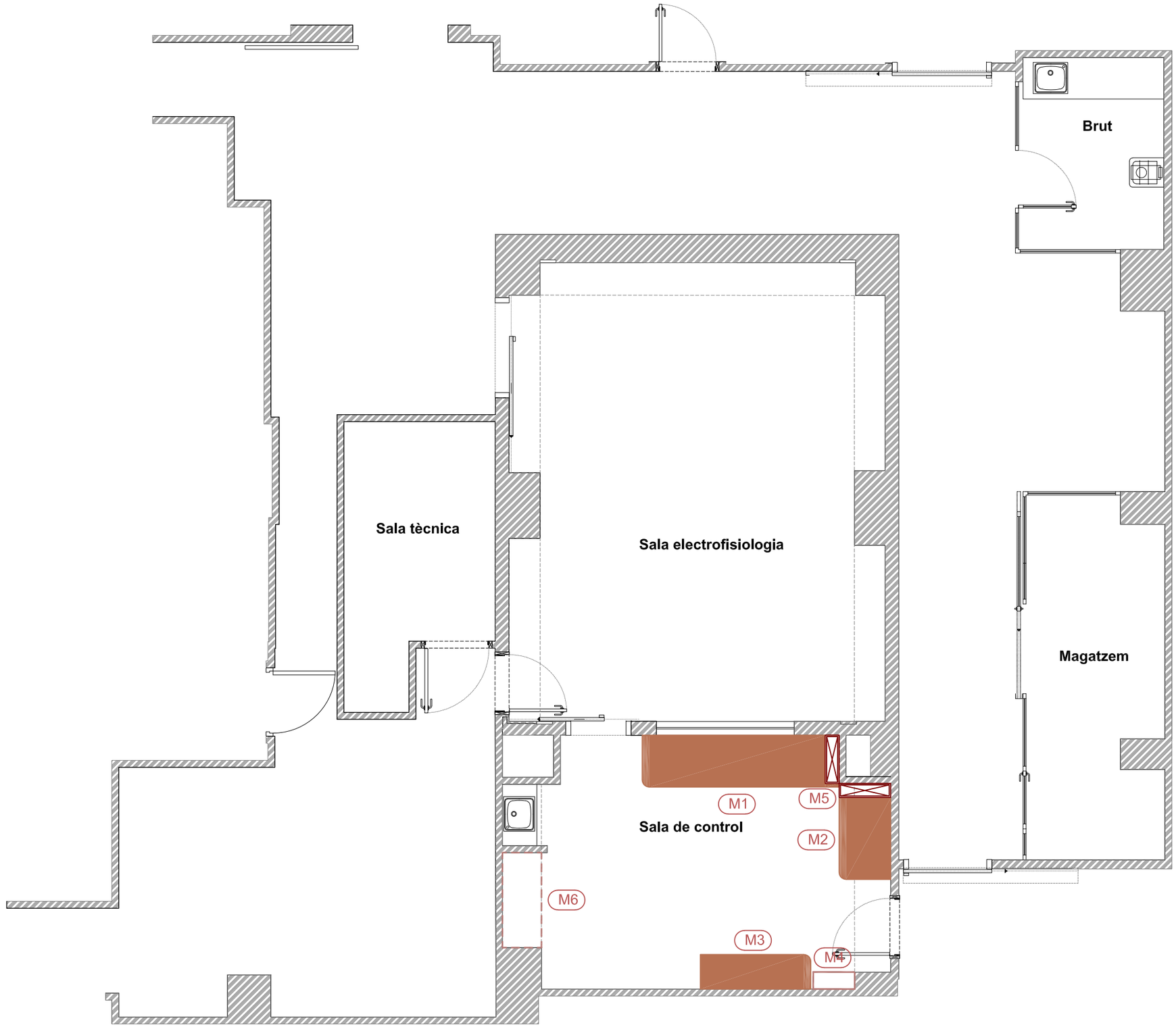
A12_PE_OBRA NOVA – SANITARIS I SANEJAMENT



QUADRE SANITARIS I SANEJAMENT	
S1	Rentamans quirúrgic
S2	Moble taulell amb algüera
S3	Abocador
- - -	Sanejament suspés (a forjat de P1)

PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - SANITARIS I SANEJAMENT CODI A-12 REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60

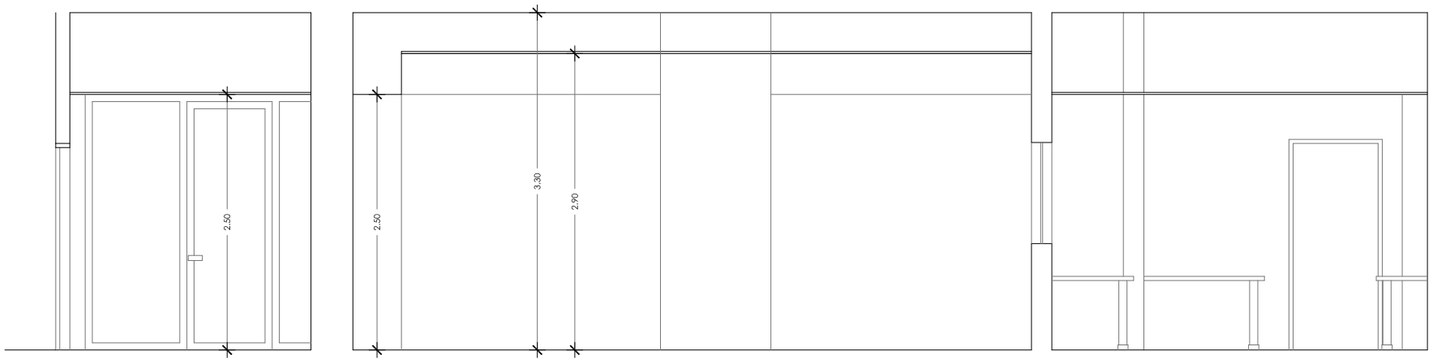
A13_PE_OBRA NOVA – MOBILIARI



QUADRE MOBILIARI	
M1	Taula de treball
M2	Taula de treball
M3	Taula de treball
M4	Armari
M5	Calaix per a instal·lacions
M6	Moble alt

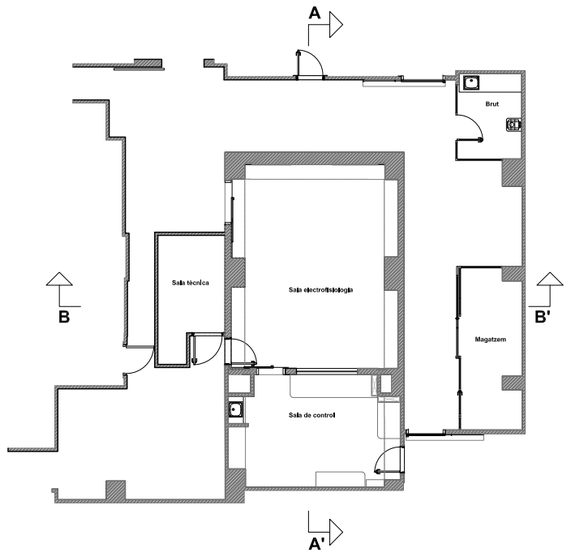
PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - MOBILIARI CODI A-13 REF.	 DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60

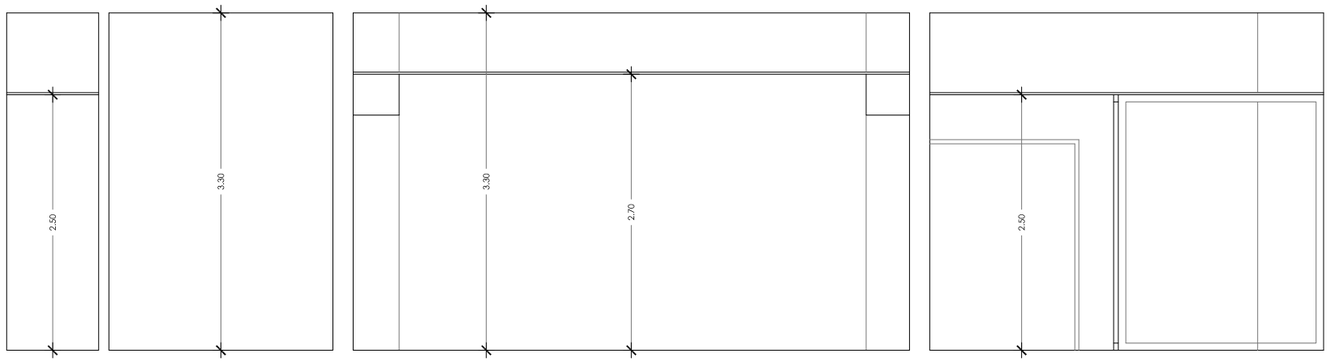
A14_PE_OBRA NOVA – SECCIONS



Passadís | Sala electrofisiologia | Sala de control

SECCIÓ A-A'





Passadís | Sala tècnica | Sala electrofisiologia | Passadís | Magatzem

SECCIÓ B-B'

PROJECTE DE: P2-2401 REHABILITACIÓ SALA ELECTROFISIOLOGIA. Projectat: Aprovat:	PROMOTOR Hospital Universitari Germans Trias i Pujol NIF/CIF Q5855029D Carretera de Canyet s/n. 08916 Badalona	PLÀNOL OBRA NOVA - SECCIONS CODI A-14 REF.	DATA: 27.03.2024 DIN A1 DIN A3 1/60 N

III. PRESSUPOST

ÍNDEX DEL PRESSUPOST

RESUM PER CAPITOLS	**67**
AMIDAMENTS DESGLOSSATS	**69**
PRESSUPOST	**102**

RESUM PER CAPITOLS

Salut/ Germans Trias i Pujol Hospital

Projecte: P2-2401 Rehabilitació sala electrofisiologia

RESUM PRESSUPOST

	Import
Capítol 1 Treballs previs	8.998,38 €
Capítol 2 Enderrocs	6.250,83 €
Capítol 3 Ignifugats	2.791,92 €
Capítol 4 Sanejament	2.925,13 €
Capítol 5 Ram de paleta	1.291,10 €
Capítol 6 Reforç estructural	1.104,50 €
Capítol 7 Tancament	9.778,98 €
Capítol 8 Revestiments verticals	13.292,78 €
Capítol 9 Paviments	4.735,34 €
Capítol 10 Cel ras	6.474,60 €
Capítol 11 Tancaments practicables	17.600,40 €
Capítol 12 Sanitaris i complements	5.834,03 €
Capítol 13 Mobiliari	3.130,00 €
Capítol 14 Ajudes	1.800,00 €
Capítol 15 Seguretat i salut	750,00 €
Pressupost d'execució material	86.757,99 €
13% de despeses generals	11.278,54 €
6% de benefici industrial	5.205,48 €
Pressupost per a contracte	103.242,01 €
21%	21.680,82 €
Pressupost per a contracte amb IVA	124.922,83 €

Puja el pressupost per a contracte amb IVA la quantitat de CENT VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.

AMIDAMENTS DESGLOSSATS

Amidament capítol núm. 1 Treballs previs

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.01.01 Catifa

ut Subministrament i col·locació de catifa per a la neteja del personal d'obra, inclosa la seva reposició en cas de deteriorament en tota la durada de les obres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.01 Catifa 1,00 ut

1.01.02 Peücs

ut Subministrament de dispensador de peücs automàtic en alumini de les següents característiques, adaptat per a diferents dimensions de sabates, capacitat per a 60 unitats mínim, s'inclou els peücs en polipropilè amb peces per a fixació en els extrems per a la seva col·locació en el dispensador, per a la durada dels treballs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.02 Peücs 1,00 ut

1.01.03 Tancament nosocomial

m2 Proteccions nosocomials amb la formació de trasdossat autoportant (46+12,5 N)/600 amb placa de cartró guix de 12,5 mm de gruixària, tipus PLADUR N composat per una estructura simple de perfil de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a un costat es cargolarà una placa. Totalment acabat i llest per a emprimar i pintar. S'inclou el segellat de juntes i perimetrals amb cinta tipus Macksepp de 48 mm i retalls en cas de trobada amb instal·lacions i el tractament de pintura per la cara exterior. El conjunt serà totalment estanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Fase 1						
Zona brut nou	1	4,86	2,90		14,09	
	1	1,62	2,90		4,70	
	1	1,80	2,90		5,22	
Porta corredissa	1	1,50	2,40		3,60	
Porta sala blanca	1	1,00	2,20		2,20	
Magatzem	1	3,80	2,90		11,02	
Passadís	1	3,00	2,90		8,70	
	1	1,60	2,90		4,64	
Porta	1	1,00	2,20		2,20	
Passadís	1	1,20	2,90		3,48	
	1	1,20	2,90		3,48	
Fase 2						
Antic brut	1	3,40	2,90		9,86	
Passadís magatzem	1	3,80	2,90		11,02	
	1	1,80	2,90		5,22	

Total amidament : 1.01.03 Tancament nosocomial 89,43 m2

1.01.04 Porta provisional d'obra dues fulles

ut Subministrament i col·locació de porta i marc provisional d'obra de fusta DM per a pintar de dues fulles, de pas mínim 1,80 m per a accés a l'obra. S'inclou maneta, pany i cop.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	2				2,00	

Total amidament : 1.01.04 Porta provisional d'obra dues fulles 2,00 ut

Amidament capítol núm. 1 Treballs previs

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.01.05 Porta provisional d'obra una fulla

ut

Subministrament i col·locació de porta i marc provisional d'obra de fusta DM per a pintar, d'una fulla de pas mínim 1,20 m per a accés a l'obra. S'inclou maneta, pany i cop.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Fase 1	2				2,00	

Total amidament : 1.01.05 Porta provisional d'obra una fulla 2,00 ut

1.01.06 Tancament de plàstic

m2

Tancament nosocomial, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Portes	1	1,00	2,50		2,50	

Total amidament : 1.01.06 Tancament de plàstic 2,50 m2

1.01.07 Segellat de forats de forjat superior i inferior

ut

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	4				4,00	

Total amidament : 1.01.07 Segellat de forats de forjat superior i inferior 4,00 ut

1.01.08 Segellat d'elements

pa

Segellat de portes, elements de difusió, reixes i d'altres elements susceptibles de transmetre o deixar passar la pols, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm. No s'acceptarà cinta de paper o tipus carrocero.
Caldrà aportar certificat de la galga del plàstic.
Caldrà segellar tantes vegades com es trenquin els precintes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.08 Segellat d'elements 1,00 pa

1.01.09 Instal·lació de ventilació temporal

pa

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.09 Instal·lació de ventilació temporal 1,00 pa

1.01.10 Escala temporal P1- coberta

ut

Subministrament, col·locació, desmuntatge, i lloguer d'escala temporal d'alumini sistema escala COMPACTA marca LAHYER situada en el pati de planta segona per a donar accés de personal d'obra a la coberta, alçada estimada 8,50 m, s'inclou el recolzament de l'escala en la planta primera i l'ampit de la barana de l'edifici situat a l'altre costat del pati així com tots elements de seguretat, replans i baranes per a arribar per sobre de l'ampit de la coberta existent.
Sense límit mínim de lloguer i per la totalitat del període de duració de les obres.

Amidament capítol núm. 1 Treballs previs

Nº	Ut	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.10 Escala temporal P1- coberta 1,00 ut

1.01.11 Desmuntatge de finestra i lamel·les

pa Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de lamel·les de tancament de façana per a sortida del personal d'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.01.11 Desmuntatge de finestra i lamel·les 1,00 pa

1.01.12 Moqueta de protecció

m2 Subministrament, col·locació i retirada de moqueta de recuperació per a protecció de paviment vinílic permanent per a la totalitat de la durada de les obres, s'inclou la reposició en cas de deteriorament, segellat perimetral amb cinta tipus macksepp de 48 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Passadís magatzem	1	12,00			12,00	
Passadís a façana	1	15,78			15,78	

Total amidament : 1.01.12 Moqueta de protecció 27,78 m2

Amidament capítol núm. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.02.01 Enderroc de cel ras continu

m2 Enderroc de cel ras continu de plaques de cartró guix i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa pel seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	28,12			28,12	
Sala de control	1	10,52			10,52	
Sala de futur brut	1	5,83			5,83	
Total amidament : 1.02.01 Enderroc de cel ras continu						44,47 m2

1.02.02 Enderroc de cel ras registrable de fibra

m2 Enderroc de cel ras registrable de plaques de fibra i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala tècnica	1	8,16			8,16	
Passadís	1	8,20			8,20	
Brut antic	1	3,00			3,00	
Total amidament : 1.02.02 Enderroc de cel ras registrable de fibra						19,36 m2

1.02.03 Desmuntatge de porta i marc

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	2				2,00	
Sala control	2				2,00	
Total amidament : 1.02.03 Desmuntatge de porta i marc						4,00 ut

1.02.04 Enderroc de trasdossat

m2 Enderroc de trasdossat de plaques de cartró guix i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1				1,00	
Total amidament : 1.02.04 Enderroc de trasdossat						1,00 m2

1.02.05 Extracció de platina de base equip

ut Extracció de platina de base d'equip existent encastada en el paviment i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el desmuntatge per la planta inferior, el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total

Amidament capítol núm. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció					Amidament
Previsió			2			2,00	
					Total amidament : 1.02.05 Extracció de platina de base equip		2,00 ut

1.02.06 Extracció de paviment de vinílic

m2 Extracció de paviment vinílic, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	34,84			34,84	
Sala de control	1	10,52			10,52	
Passadís	1	8,20			8,20	
Brut antic	1	3,00			3,00	
exterior brut antic	1	1,00			1,00	
zona magatzem	1	4,17			4,17	
				Total amidament : 1.02.06 Extracció de paviment de vinílic		61,73 m2

1.02.07 Extracció de revestiment vinílic de paraments verticals

m2 Extracció de revestiment vinílic de paraments verticals, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	20,50	2,90		59,45	
Horitzontal	4	2,55	0,45		4,59	
Horitzontal	1	4,60	0,45		2,07	
Sala de control	2	1,40	2,45		6,86	
Passadís	1	7,90	2,90		22,91	
Brut nou	1	5,80	2,90		16,82	
				Total amidament : 1.02.07 Extracció de revestiment vinílic de paraments verticals		112,70 m2

1.02.08 Extracció de revestiment d'HPL de paraments verticals

m2 Extracció de revestiment d'HPL en paraments verticals, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1	7,00	2,45		17,15	
Brut nou	1	3,80	2,90		11,02	
				Total amidament : 1.02.08 Extracció de revestiment d'HPL de paraments verticals		28,17 m2

1.02.09 Desmuntatge i muntatge de cel ras

pa Desmuntatge i posterior muntatge de plaques de cel ras de fibra registrable de 60 x 60cm, com a regularització de la nova distribució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut antic	1	1,60			1,60	
Magatzem	1	3,00			3,00	
				Total amidament : 1.02.09 Desmuntatge i muntatge de cel ras		4,60 pa

Amidament capítol núm. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.02.11 Extracció de sanitaris

ut Extracció de aigüera d'inoxidable amb les seves corresponents aixetes, sifons, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala d'electrofisiologia	1				1,00	
Total amidament : 1.02.11 Extracció de sanitaris						1,00 ut

1.02.12 Enderroc de paret

m2 Enderroc de parets d'obra de qualsevol tipus, els seus revestiments i marcs, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1	3,90	2,90		11,31	
Ventilacions	2	1,45	2,90		8,41	
Passadís	1	5,70	2,90		16,53	
Sala tècnica	1	5,27	2,90		15,28	
Brut/sala tècnica	1	6,20	2,90		17,98	
Total amidament : 1.02.12 Enderroc de paret						69,51 m2

1.02.13 Extracció de mobiliari

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control						
Taula	1				1,00	
Llibreria	1				1,00	
Prestatges	2				2,00	
Total amidament : 1.02.13 Extracció de mobiliari						4,00 pa

1.02.14 Extracció de terra tècnic

m2 Extracció de paviment de terra tècnic, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala tècnica	1	8,16			8,16	
Total amidament : 1.02.14 Extracció de terra tècnic						8,16 m2

1.02.15 Enderroc de parament de vidre

m2 Enderroc de parament de vidre composat de porta batent i part cega amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total

Amidament capítol núm. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció					Amidament
Brut			1	2,10	2,50	5,25	

Total amidament : 1.02.15 Enderroc de parament de vidre 5,25 m2

1.02.16 Extracció d'aparell encastat

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1				1,00	

Total amidament : 1.02.16 Extracció d'aparell encastat 1,00 ut

Amidament capítol núm. 3 Ignifugats

Nº	Ut	Descripció	**Amidament**

1.03.01 Ignifugat de forjat

m2 Subministrament i col·locació de revestiment aïllant contra el foc per tal d'aconseguir un requeriment REI-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre superfície de forjat de jàsseres i biguetes de formigó i revoltons.
S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball i la neteja final de residus.
Caldrà subministrar la certificació dels materials utilitzats per l'empresa fabricant, el certificat de la correcta aplicació per l'instal·lador amb el gruix aplicat per a cada massibitat i certificat de control de qualitat del gruix aplicat per una entitat d'inspecció i control per a un REI-180.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	26,02		1,30	33,83	
Horitzontal	4	2,55	0,45		4,59	
Horitzontal	1	4,60	0,45		2,07	
Sala de control	1	19,00		1,30	24,70	
Sala tècnica	1	8,00		1,30	10,40	
Brut nou	1	5,83			5,83	
				Total amidament : 1.03.01 Ignifugat de forjat		81,42 m2

1.03.02 Collaret intumescent

ut Subministrament i col·locació de collarets per a instal·lacions de diferents diàmetres tipus PROMASTOP-UCE marca PROMAT, kit complet en rotlles de 2,25 m, comptat en unitats de kit de material col·locat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	3				3,00	
				Total amidament : 1.03.02 Collaret intumescent		3,00 ut

Amidament capítol núm. 4 Sanejament

Nº	Ut	Descripció	Amidament

04.01 Sanejament vist o encastat diàm, 40

ml

Subministrament i col·locació de tub de sanejament vist o encastat diàmetre 40 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i fixacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	1,90			1,90	

Total amidament : 04.01 Sanejament vist o encastat diàm, 40 1,90 ml

04.02 Sanejament suspès diàm. 50

ml

Subministrament i col·locació de tub de sanejament penjat de forjat, diàmetre 50 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant i connexió a baixant, així com el desmuntatge i muntatge del cel ras en cas de ser registrable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	1,20			1,20	

Total amidament : 04.02 Sanejament suspès diàm. 50 1,20 ml

04.04 Sanejament suspès diàm. 90

ml

Subministrament i col·locació de tub de sanejament penjat de forjat diàmetre 90 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant i connexió a baixant, així com el desmuntatge i muntatge del cel ras en cas de ser registrable.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	8,00			8,00	

Total amidament : 04.04 Sanejament suspès diàm. 90 8,00 ml

04.05 Passos en forjat per a connexionat de sanejament

ut

Realització de forat circular net sobre forjat existent, per a la connexió de la nova xarxa de sanejament de la planta inferior, mitjançant màquina tipus HILTI amb trepant de corona circular de diàmetres entre 80 i 150 mm, s'inclou en cas necessari el repicat de forjat amb mitjans manuals, tall d'armadures i regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent.
Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	3				3,00	

Total amidament : 04.05 Passos en forjat per a connexionat de sanejament 3,00 ut

04.06 Treballs addicionals per a la realització del sanejament

pa

Treballs necessaris per a l'execució dels treballs de sanejament penjat en la planta primera corresponents a enderroc i reposició de cel ras tant fix com registrable, pintura en cas de ser necessària i treballs de protecció nosocomial realitzat en l'horari que l'Hospital determini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sota sala de control	1				1,00	
Sota brut	1				1,00	

Amidament capítol núm. 4 Sanejament

Nº	Ut	Descripció	Amidament
		Total amidament : 04.06 Treballs addicionals per a la realització del sanejament	2,00 pa

Amidament capítol núm. 5 Ram de paleta

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.05.01 Recomposició d'envà d'obra

m2 Recomposició de forats d'obra amb tancament de paret de 9 cm de gruix, amb maó foradat (totxana) de 29x14x9 cm, LD categoria 7 segons la norma UNE-EN-771-1 + a1.2016 per a revestir, col·locat amb morter M-5.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	
Total amidament : 1.05.01 Recomposició d'envà d'obra						1,00 m2

1.05.02 Paret de 14 cm

m2 Subministrament i col·locació de paret de 14 cm de gruix, de totxanes de 29x14x9 cm per a revestir, categoria II, segons norma UNE-EN 771-1 col·locades amb morter cp tipus M-5, s'inclou el travament amb les parets existents i les bandes acústiques inferior i superior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia/ sala control	1	3,00	2,90		8,70	
Total amidament : 1.05.02 Paret de 14 cm						8,70 m2

1.05.03 Reforç de paret per a monitor

ut Subministrament i col·locació de reforç estandaritzat en fusta MDF hidròfuga, per a suportació de tot tipus d'elements en
paret de cartró guix.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	5				5,00	
Total amidament : 1.05.03 Reforç de paret per a monitor						5,00 ut

1.05.04 Suport de sostre per a monitor

ut Subministrament i col·locació de suport metàl·lic per a monitor, fixat a forjat entre dues biguetes amb pilastra de tub circular fins a alçada de monitor i base per a fixació de l'ancoratge de monitor, amb tractament d'esmalt higiènico-sanitari tipus DISPAINT HYGIENIC FORTE en dues capes de 100 ml cadascuna en color blanc marca FAKOLITH.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1				1,00	
Total amidament : 1.05.04 Suport de sostre per a monitor						1,00 ut

1.05.06 Impermeabilització

Ut Impermeabilització de planta tècnica, amb sistema Mariseal 15 250 T composat per:
Emprimació epoxy Mimper Aqua Primer amb un rendiment de 150 gr./m² aplicada amb rodet; seguida de la membrana de poliuretà monocomponent d'aplicació líquida Mariseal 250 amb un consum de 2,00 Kg./m² aplicada en 3 capes, amb rodet; armant-la amb l'armadura de geotèxtil Mimper Fabric de 50 grams amb un encavalcament de 5 a 10cm. entre les tires de teixit; finalitzant el sistema sobre l'última capa de Mariseal 250 encara fresca aplicant 500 gr./m² d'àrid de sílice.
Per a una vida útil amb certificat de garantia de 15 anys del fabricant dels materials i de la seva aplicació per l'aplicador.
S'inclou remat perimetral i a bunera.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Planta tècnica	1	3,00	3,00		9,00	
Total amidament : 1.05.06 Impermeabilització						9,00 Ut

Amidament capítol núm. 5 Ram de paleta

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.05.07 Passos en forjat per a connexionat de conductes de clima

ut

Realització de forat net sobre forjat existent, per a pas de conductes de clima de la planta superior, s'inclou en cas necessari el repicat de forjat amb mitjans manuals, tall d'armadures i regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent.
Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.
Mides 200 x 100 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	2				2,00	

Total amidament : 1.05.07 Passos en forjat per a connexionat de conductes de clima 2,00 ut

1.05.08 Obertura de forat en paret

ut

Realització de forat en paret d'obra de fàbrica, per a pas de conductes de clima, s'inclou en cas necessari el repicat amb mitjans manuals, regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent.
Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.
Mides 200 x 250 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.05.08 Obertura de forat en paret 1,00 ut

Amidament capítol núm. 6 Reforç estructural

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.06.01 Reforç estructural

Kg Subministrament i muntatge de perfils metàl·lics en acer com a reforç d'estructura existent, en peça simple, amb perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.06.01 Reforç estructural 1,00 Kg

1.06.02 Estructura de recolzament equip

Ut Subministrament i col·locació d'estructura de recolzament equip composada de:
- Esquelet de perfil UPN-80 de mides perimetrals 1.420 mm x 2.260 mm amb dos travessers centrals de longitud 1.260 mm.
- Placa d'ancoratge de mides 800 x 740 x 20 mm, cantells bisellats amb forat central de diàmetre 225 mm i 12 forats diàmetre 16 mm
- Placa d'ancoratge de mides 800 x 740 x 20 mm, cantells bisellats amb forat central de forma de circular més zona allargassada i 12 forats diàmetre 16 mm.
Fixada mecànicament al suport i emplenada amb morter MASTERFLOW 765.
S'inclou el rebaix del paviment per tal de deixar l'estructura a nivell de base de paviment, amb una planimetria de 1/1000 mm.
Segons detall.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.06.02 Estructura de recolzament equip 1,00 Ut

Amidament capítol núm. 7 Tancament

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.07.01 Envà de cartró guix EI 180

m2 Envà autoportant 160(70)MW(3x15F+70+3x15F)400 amb plaques de guix laminat amb fibra de vidre, de 15 mm de gruix total, sobre banda acústica col·locada en el perímetre de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a cada costat del qual es cargolen tres plaques; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca tipus ALPHAROCK-E-225 de 50 mm de gruixària, en l'ànima, amb peces especials del fabricant per a evitar la caiguda de l'aïllant. Inclús p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques en la superfície de suport o contacte dels perfils amb els paraments; col·locació de doble perfil de reforç, pròpia del sistema, en zona de fixació de premarcs de la fusteria interior i exterior realitzada mitjançant doble perfil especial d'1,20 mm de gruix de xapa, col·locada tant en posició vertical com horitzontal per a la fixació adient de la fusteria; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat llest per emprimar i pintar, qualitat acabat Q3. Reacció al foc A2 s1-d0 i resistència al foc EI 180.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala tècnica	1	9,90	3,30		32,67	
Sala de control	12	1,35	3,30		53,46	

Total amidament : 1.07.01 Envà de cartró guix EI 180 86,13 m2

1.07.02 Envà autoportant 98 N+N

m2 Envà autoportant 98(46)MW(2x13N+2x46+2x13N)400 amb plaques de guix laminat normals, de 13 mm de gruix total, sobre banda acústica col·locada en el perímetre de l'envà, format per una estructura doble de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells muntats en H, i canals (elements horitzontals), a cada costat del qual es cargolen dues plaques; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca tipus ALPHAROCK-E-225 de 50 mm de gruixària, en l'ànima, amb peces especials del fabricant per a evitar la caiguda de l'aïllant. Inclús p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques en la superfície de suport o contacte dels perfils amb els paraments; col·locació de doble perfil de reforç, pròpia del sistema, en zona de fixació de premarcs de la fusteria interior i exterior realitzada mitjançant doble perfil especial d'1,20 mm de gruix de xapa, col·locada tant en posició vertical com horitzontal per a la fixació adient de la fusteria; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat llest per emprimar i pintar. Reacció al foc A2 s1-d0.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1	0,60	1,20		0,72	

Total amidament : 1.07.02 Envà autoportant 98 N+N 0,72 m2

Amidament capítol núm. 7 Tancament

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.07.03 Trasdossat autoportant en tancament de forats

m2 Trasdossat autoportant 71(46)(46+2x12,5N)/400 amb plaques de guix laminat, de 12,5 mm de gruix total, format per una estructura simple de perfil de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a un costat es cargolen dues plaques normals. Incloent p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat i llest per emprimar i pintar qualitat acabat Q3.
En tancament de forats d'obra a dues cares, s'inclou el segellat amb la paret existent deixat llest per a rebre l'acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	4	0,92	2,20		8,10	
Total amidament : 1.07.03 Trasdossat autoportant en tancament de forats						8,10 m2

1.07.04 Llinda suport porta automàtica

ml Subministrament i col·locació de llinda amb perfil metàl·lic UPN- 140 en forat de paret de 9 cm per a suport de porta corredissa, s'inclou l'obertura de la rasa pel seu encastament i la reposició de la paret deixada llesta per a pintar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	1,50			1,50	
Total amidament : 1.07.04 Llinda suport porta automàtica						1,50 ml

Amidament capítol núm. 8 Revestiments verticals

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.08.01 Revestiment de policarbonat

m2 Subministrament i col·locació de revestiment de policarbonat PROTECCTWALL POLYCARBONATE ANTIBACTERIAL marca PROTECTWALL gruixària 1,70 mm, reacció al foc B-S1d0, antibacterià, color a escollir, fixat amb adhesiu tipus PROTECTBOND ECO, amb juntes de 3 mm segellades amb silicona neutra fungicida i bactericida tipus PROTECTSEAL, s'inclouen els remats en angle mitjançant plegadora mecànica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	25,97	2,90		75,31	
Horitzontal	4	2,55	0,45		4,59	
Horitzontal	1	4,60	0,45		2,07	
Sala de control	1	19,89	2,70		53,70	
Brut nou interior	1	5,44	2,50		13,60	
Exterior sala tècnica	1	10,00	2,50		25,00	

Total amidament : 1.08.01 Revestiment de policarbonat 174,27 m2

1.08.02 Repàs de parets

m2 Allisat de paraments verticals existents amb massilla tipus SIKA WALL-270 renovación, deixant la superfície llesta per a pintar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	21,00	2,90		60,90	
Horitzontal	4	2,55	0,45		4,59	
Horitzontal	1	4,60	0,45		2,07	
Sala de control	1	16,00	2,70		43,20	
Brut nou interior	1	5,80	2,50		14,50	

Total amidament : 1.08.02 Repàs de parets 125,26 m2

1.08.03 Revestiment vinílic parets com a reposició

m2 Subministrament i col·locació de revestiment de paraments verticals amb vinílic compacte, model AQUARELL WALL HFS marca TARKETT de 0,92 mm de gruix i pes 1,50 Kg/m2, reacció al foc BflS2d0, sòlids dels colors major de 6, amb rotlles, col·locat sobre parament arrebossat lliscat, aplicació d'emprimació de pont d'adherència de neoprè primer G marca MAPEI i allisat mitjançant aquaplast, fixat amb adhesiu UZIN KE2000s marca RAYT, s'inclou el perfil en falca de remat amb la mitjacanya PJ40 marca TARKETT perimetral al bany. Reacció al foc BS2-d0.
Del mateix color a l'existent en reposició de tancaments de forats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	3	2,00	2,90		17,40	

Total amidament : 1.08.03 Revestiment vinílic parets com a reposició 17,40 m2

1.08.04 Pintat de paraments verticals pintura higiènica

m2 Pintat en paraments verticals interiors de cartró guix amb una capa d'emprimació tipus Disperlith Primer i dues capes d'acabat amb pintura Disperlith Elastic amb un consum de 400 ml/m2, marca FAKOLITH, color blanc mat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.08.04 Pintat de paraments verticals pintura higiènica 1,00 m2

1.08.05 Pintat de paraments verticals

m2 Pintat de paraments verticals interiors enguixats, amb pintura plàstica mat sense dissolvents tipus ECONORAI, classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i masillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat.

Amidament capítol núm. 8 Revestiments verticals

Nº Ut Descripció **Amidament**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala tècnica	1	12,80	3,30		42,24	

Total amidament : 1.08.05 Pintat de paraments verticals 42,24 m2

1.08.06 Plomat de paraments verticals

m2 Subministrament i col·locació de plom de 0,5 mm de gruix col·locat sobre paraments verticals fixat amb rastrells de fusta, segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locat a junta contínua i tires de plom autoadhesives d'1 mm de gruix i 35 mm d'amplada com a segellat de les juntes.
Incloent replanteig, minves, neteja i mitjans auxiliars.
Propietats físiques:
Densitat: 11 340 kg/m³
Volum atòmic: 18,27 x cm³
Punt de fusió: 327ºC
Punt d'ebullició: 1740ºC
Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1
Propietats mecàniques
Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm²
Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm²
Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.08.06 Plomat de paraments verticals 1,00 m2

Amidament capítol núm. 9 Paviments

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.09.01 Paviment vinílic conductiu

m2 Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni conductiu, model IQ TORO SC ref. 3040463 marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,950 Kg/m2, classificació 34/43 segons norma EN-ISO 10874. El seu dors estarà cobert en la seva totalitat per una capa conductora que garanteixi la conductivitat. Aïllament elèctric R=< R 5x104 segons norma VDE 100 Part600, i resistència elèctrica transversal R=<106 segons norma EN1081. Antiestàtic permanent d'acord amb la norma EN 1815. Antibacterià segons la norma EN-ISO 846-C. Classificació de reacció al foc Bfl S1 segons norma EN-ISO 13501-1. Deformació residual =< 0,10% segons norma EN ISO 24343-1. Classe 2 al lliscament segons norma UNE-ENV12633 i R9 segons la norma DIN 51130.
La seva instal·lació es farà amb juntes termo-soldades, amb cordó de soldadura, sobre solera plana, sana i seca amb un grau d'humitat inferior al 3%, i rebut amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP CONDUCTIVE marca MAPEI.
Complementariàment es col·locarà una cinta de coure, transversalment a 20 cm. de la paret curta connectada a preses de terra. Longitudinalment es col·locarà una cinta de coure de 100 cm de longitud, transversal a les juntes de cada rotlle.
S'inclou la mitjacanya amb una alçada de 10 cm amb perfil interior model PA 30 i el segellat de les trobades amb el paviment exterior a la sala.
Requeriment en la zona de treballs, haurà de complir una tolerància màxima de de planimetria de 2 mm/m mesurada en qualsevol punt.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	34,85			34,85	
				Total amidament : 1.09.01 Paviment vinílic conductiu		34,85 m2

1.09.02 Paviment vinílic

m2 Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni, model IQ GRANIT PASTEL BLUE 0342 ref. 21142342 marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,80 Kg/m2, resistència al lliscament R9, reacció al foc BflS1, solidesa dels colors major de 6, amb rotlles, fixat amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP marca MAPEI.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1	19,00			19,00	
Sala tècnica	1	8,00			8,00	
				Total amidament : 1.09.02 Paviment vinílic		27,00 m2

1.09.03 Paviment vinílic de reposició

m2 Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni, model IQ GRANIT igual a l'existent marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,80 Kg/m2, resistència al lliscament R9, reacció al foc BflS1, solidesa dels colors major de 6, amb rotlles, fixat amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP marca MAPEI.
Com a reposició del paviment extret en els espais modificats o en llindar de portes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	8,20			8,20	
	3	0,11			0,33	
				Total amidament : 1.09.03 Paviment vinílic de reposició		8,53 m2

1.09.04 Autonivellant

m2 Subministrament i col·locació de capa de recrescut autonivellant sobre superfície de terratzo o formigó, mitjançant el fregat per a donar rugositat, aplicació d'emprimació de resines sintètiques MAPEI PRIMER G i recrescut d'anivellament amb morter ULTRAPLAN de MAPEI per a un gruix de 1 a 10 mm amb passada final de rodet amb pues.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia	1	34,85			34,85	
sala de control	1	19,00			19,00	
Sala tècnica	1	8,00			8,00	

(Continua...)

Amidament capítol núm. 9 Paviments

Nº	Ut	Descripció			Amidament
1.09.04	m2	Autonivellant			(Continuació...)
			3	0,11	0,33
			1	8,20	8,20

Total amidament : 1.09.04 Autonivellant 70,38 m2

1.09.05 Recrescut sobre plom

m2 Formació de recrescut sobre superfície plomada mitjançant l'aplicació d'emprimació tipus ECOPRIM T i capa recrescut d'ULTRAPLAN MAXI marca MAPEI en un mínim de 5 mm .

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.09.05 Recrescut sobre plom 1,00 m2

1.09.06 Plomat sota paviment

m2 Subministrament i col·locació de planxa de plom d'1 mm de gruix en rotlles sota paviment, segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m sobre geotèxtil, col·locat a junta contínua i tires de plom autoadhesives d'1 mm de gruix i 35 mm d'ample com a segellat de les juntes.
Incloent replanteig, minves, neteja i mitjans auxiliars.
Propietats físiques:
Densitat: 11 340 kg/m³
Volum atòmic: 18,27 x cm³
Punt de fusió: 327ºC
Punt d'ebullició: 1740ºC
Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1
Propietats mecàniques
Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm²
Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm²
Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.09.06 Plomat sota paviment 1,00 m2

Amidament capítol núm. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.10.01 Cel ras estanc

m2 Formació de cel ras modular accessible (no registrable) estanc, tipus Cr 02 composat d'entramat de suport de perfileria d'alumini sèrie COR 2000 de conformació en T i L, de 45 mm de cantell, de gruix mitjà 1,6 mm, aliatge 6063 amb tractament tèrmic T-5 amb acabat lacat color blanc Ral segons criteris DF, de cicle complet (desengreixat, decapat de neteja sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC) amb valor mínim de 60-100 micres (segell Qualicoat) i intersticis intraestructurals de panell composite Stacbond FR Cortizo o equivalent, de 4 mm de gruix total, formats per una làmina d'alumini en la cara interior de 0,5 mm de gruix i una làmina exterior d'aliatge d'alumini en AW- 5005, amb acabat lacat, amb una capa de PVDF KYNAR de 22 a 40 micres de gruix, color blanc segons criteris DF. Inclou sistema de tirants de barnilla roscada amb suspensió autoanivelladora de platina, part proporcional de peces de remat i especials per adaptació geomètrica i a les instal·lacions integrades, part proporcional de replanteig, muntatge, formació de passos, rejuntat, accessoris, petit material i mitjans auxiliars, totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala d'electrofisiologia	1	28,12			28,12	
Sala de control	1	19,00			19,00	

Total amidament : 1.10.01 Cel ras estanc 47,12 m2

1.10.02 Segellat de cel ras estanc

ml Segellat de junts de sostre modular estanc, de màxim 10 mm d'amplada i 10 mm de profunditat entre perfileria i panell composite, entre panells composite i/o entre perfileria i qualsevol instal·lació i tancaments verticals, mitjançant un cordó elàstic de silicona fungicida i bactericida model S-42 marca OLIVÉ -42 per a sales blanques, color blanc.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	154,00			154,00	

Total amidament : 1.10.02 Segellat de cel ras estanc 154,00 ml

1.10.03 Cel ras continu de cartró guix

m2 Subministrament i col·locació de cel ras en plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable continu, tipus N amb estructura de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 47 mm d'amplada, separació entre mestres 40 cm i angular perimetral de 30 mm fixada a forjat amb barnilla roscada, s'inclou el tractament de caps de cargols, juntes i perímetres, deixat llest per a pintar acabat D2, en formació de calaix de tancament vertical i horitzontal en perímetre sala.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala electrofisiologia						
Horitzontal	4	2,55	0,45		4,59	
	4	2,55	0,50		5,10	
Vertical	1	4,60	0,45		2,07	
	1	4,60	0,50		2,30	

Total amidament : 1.10.03 Cel ras continu de cartró guix 14,06 m2

Amidament capítol núm. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	**Amidament**

1.10.06 Plomat de sostre

m2

Subministrament i col·locació de cel ras amb estructura tubular metàl·lica i planxa de plom, composat de:
- Entramat de perfils metàl·lics en acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1 en peça simple, amb perfils foradats laminats en calent sèrie quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura.
Aplicació mitjançant una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres.
S'inclou replanteig, plànols de taller, preparació de vores, talls, peces especials, escapçadura, soldadures, retalls, pèrdues de material i els mitjans auxiliars necessaris per a realitzar els treballs.
Comformat per perfils longitudinals cada 50 cm cara exterior (intereix 44 cm) fixats a estructura de formigó existent amb tub rectangular 20.60.1,5 mm, i un cop col·locat el plom per la cara inferior col·locació de perfils de xapa galvanitzada de 0,6 mm en forma d'U tipus T-60 perpendiculars als tubs superiors cada 50 cm.

- Subministrament i col·locació de planxa de plom d'0,5 mm segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locada solapada 6 cm d'ample com a segellat de les juntes fixada cargolada a estructura tubular.
Propietats físiques:
Densitat: 11 340 kg/m³
Volum atòmic: 18,27 x cm³
Punt de fusió: 327ºC
Punt d'ebullició: 1740ºC
Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1
Propietats mecàniques
Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm²
Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm²
Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut nou	1	5,83			5,83	

Total amidament : 1.10.06 Plomat de sostre 5,83 m2

1.10.05 Reposició de cel ras de plaques viníliques 60x 60 registrable

m2

Subministrament i col·locació de cel ras amb plaques de guix laminat tipus PLADUR TR vinílic-BV (AL), de 13 mm de gruixària de 60 x 60 cm, com a reposició de cel ras existent, perfileria vista de 24 mm color blanc format per perfils primaris i secundaris amb un mòdul de 60 x 60 cm, els perfils primaris estaran fixats al forjat cada 1200 mm i una distància màxima a l'últim muntant de 450 mm, els perfils secundaris de 1200 mm entre perfils primaris i de 600 mm entre els secundaris amb suspensió autonivelladora de barra roscada.
Resistència a la humitat del 95 %.
Reacció al foc: EEA- Euroclass A2-s1, d0.
Reflexió de la llum 85 %.
Absorció acústica 0,70 aW.
Aïllament acústic 28 dB.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1	7,80			7,80	

Total amidament : 1.10.05 Reposició de cel ras de plaques viníliques 60x 60 registrable 7,80 m2

Amidament capítol núm. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.10.06 Plomat de sostre

m2 Subministrament i col·locació de cel ras amb estructura tubular metàl·lica i planxa de plom, composat de:
- Entramat de perfils metàl·lics en acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1 en peça simple, amb perfils foradats laminats en calent sèrie quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura.
Aplicació mitjançant una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres.
S'inclou replanteig, plànols de taller, preparació de vores, talls, peces especials, escapçadura, soldadures, retalls, pèrdues de material i els mitjans auxiliars necessaris per a realitzar els treballs.
Comformat per perfils longitudinals cada 50 cm cara exterior (intereix 44 cm) fixats a estructura de formigó existent amb tub rectangular 20.60.1,5 mm, i un cop col·locat el plom per la cara inferior col·locació de perfils de xapa galvanitzada de 0,6 mm en forma d'U tipus T-60 perpendiculars als tubs superiors cada 50 cm.

- Subministrament i col·locació de planxa de plom d'0,5 mm segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locada solapada 6 cm d'ample com a segellat de les juntes fixada cargolada a estructura tubular.
Propietats físiques:
Densitat: 11 340 kg/m³
Volum atòmic: 18,27 x cm³
Punt de fusió: 327ºC
Punt d'ebullició: 1740ºC
Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1
Propietats mecàniques
Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm²
Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm²
Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.10.06 Plomat de sostre 1,00 m2

1.10.07 Pintat de paraments horitzontals pintura higiènica

m2 Pintat en paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb una capa d'imprimació tipus Disperlith Primer i dues capes d'acabat amb pintura Disperlith Elastic amb un consum de 400 ml/m2, marca FAKOLITH, color blanc mat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.10.07 Pintat de paraments horitzontals pintura higiènica 1,00 m2

1.10.08 Pintura higiènica perfil metàl·lics

m2 Aplicació de tractament superficial en la cara vista dels perfils UP-220, mitjançant aplicació d'esmalt higiènic-sanitari tipus
DISPAINT HYGIENIC FORTE en dues capes de 100 ml cadascuna, color blanc marca FAKOLITH.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
previsió		1,00	1,00		1,00	

Total amidament : 1.10.08 Pintura higiènica perfil metàl·lics 1,00 m2

1.10.09 Pintat de paraments horitzontals

m2 Pintat de paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb pintura plàstica mat sense dissolvents tipus ECONORAI classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i masillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total

Amidament capítol núm. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció					Amidament
Previsió			1	1,00		1,00	

Total amidament : 1.10.09 Pintat de paraments horitzontals 1,00 m2

1.10.10 Tractament de ferro

m2 Tractament de perfil metàl·lic mitjançant aplicació d'una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Previsió	1	1,00			1,00	

Total amidament : 1.10.10 Tractament de ferro 1,00 m2

1.10.11 Suport sortida de cables

ut Subministrament i col·locació de suport d'estructura metàl·lica per a sortida de cables per a monitor i braç, segons disseny del fabricant de l'equip fixat a biguetes de formigó.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.10.11 Suport sortida de cables 1,00 ut

Amidament capítol núm. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.11.01 Porta corredissa automàtica P1

ut

Subministrament, muntatge i posada en marxa de porta plomada automàtica corredissa lateral dreta, marca MANUSA, de mides 0,80 x 2,10 m de pas lliure amb mecanisme Visio+ 125 lateral, amb xassís d'alumini anoditzat color blanc, amb dos motors de corrent alterna i variador de freqüència, electrònica de control IOT/wifi/GRF.
Nivell de prestacions D.
Bateria d'emergència supervisada.
Amb una fulla mòbil corredissa P50-CX acabat HPL.
Estructura perimetral de perfils d'alumini.
Làmina interior de plom 2 mm.
Espiell de 40 x 40 cm plomat 2 mm.
Tirador manilla de 25 cm
Tirador ungler fulla P50.
Adaptador operador VISIO-125 a MK40 SQ-000
Marc MK40-CLIP.
Detector de proximitat OPTIMA PROX blanc distància regulable entre 5 i 35 mm. Interface I/O programable VISIO.
Incloent integració de la porta al sistema de seguretat de control d'accessos i al sistema de contraincendis. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1				1,00	

Total amidament : 1.11.01 Porta corredissa automàtica P1 1,00 ut

1.11.02 Porta batent de 800 mm P2

ut

Subministrament i col·locació de conjunt de bastiment i porta batent de panell sandwich d'una fulla de mides 0,80 x 2,10 m amb bastiment d'acer inoxidable de 1,20 mm, amb tapajunts d'acer inoxidable, fulla de panell tipus sandwich cec de 4,5 cm de gruixària amb nucli central de poliestirè d'alta densitat i acabat superficial per les dues cares amb HPL de resina fenòlica de 3 mm, amb cantejat perimetral de compacte fenòlic, s'inclou frontisses d'acer inoxidable, escut amb manetes i placa d'acer inoxidable, pany embotit en el cantell per a pas norma DIN 18251, s'inclou el topall de porta esfèric amb goma amortidora.
Qualificació B-s1, d0 segons UNE-EN 1350-1 tots els elements.
S'inclou ferratges de penjar, fulles de la porta, marc de la porta, agulles laterals d'obra de fàbrica, totalment muntada i acabada.
Incloent manetes Tesa, tapetes i mecanismes de tancament, pany amb clau i tancaporta.
Porta i marc: Marca SOLECO, marc tipus S perfil GI d'acer inoxidable qualitat AISI 304 setinat, porta d'HPL cantell compacte fenòlic.
Cilindre TESA TD 5 mestrejada segons requeriment de l'hospital.
Maneta institucional model SENA de placa quadrada en inoxidable AISI 304 i tanca model ref. 2030.
Tancaportes articulat model TS 3000V marca GEZE.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala de control	1				1,00	

Total amidament : 1.11.02 Porta batent de 800 mm P2 1,00 ut

1.11.03 Porta batent EI 90 900x2100 mm P3

ut

Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, EI2 90 C5 de mides 900x2100 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, composat de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per tres costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TD 5 mestrejada marca TESA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total

Amidament capítol núm. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció					Amidament
		Sala tècnica	1			1,00	
					Total amidament : 1.11.03 Porta batent EI 90 900x2100 mm P3		1,00 ut

1.11.04 Porta corredissa de d'alumini P4

ut

Subministrament i col·locació de bastiment i porta corredissa en perfileria d'alumini perimetral i vidre laminat amb perfileria d'alumini igual a l'existent, fulla de vidre laminat tipus STADIP 66.1 composat de vidres incolors PLANICLEAR DE 6 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluïda de 0,38 mm amb cantell polits d'una fulla, per a pas lliure 1200 x 2400 mm amb marc perimetral d'alumini.
S'inclou ferratges de penjar, fulla de la porta, marc de la porta, estructura de suport, totalment muntada i acabada.
Tanca ref. 4240BE203AI amb bec de lloro, marca TESA.
Tirador exterior ref. TR20200IS i tirador interior ungler TIRUNELOCS, marca TESA.
Guia tipus sistema Slid lite 100 + amb sistema KSC soft closing marca KLEIN, fixada a perfileria d'alumini i a llinda superior de tub 80.40.3 mm amb remat d'alumini.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Magatzem	1				1,00	
				Total amidament : 1.11.04 Porta corredissa de d'alumini P4		1,00 ut

1.11.05 Modificació de mampara M1

pa

Adaptació de la mampara d'alumini amb tancament de vidre existent al nou requeriment de l'hospital, desmuntatge d'un tram de 2,00 m per recol·locació i 1,36 m amb porta inclosa per a enderrocar, el tram de 2,00 m es recol·locarà dins del mateix espai.
A la vegada caldrà fer un pas de 1,20 m d'amplada lliure per a tota l'alçada amb remat perimetral de la mateixa perfileria mitjançant el tall del vidre.
El muntant vertical d'un dels costats permetrà el tancament amb pany de bec de lloro.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Magatzem	1				1,00	
				Total amidament : 1.11.05 Modificació de mampara M1		1,00 pa

1.11.06 Cilindre digital

ut

Subministrament i col·locació de cilindre digital intel·ligent tipus EUROPERFIL amb pom DIN 30/30 mm) iLOQ D5S.310.SB RTC amb 5 unitats de clau iLOQ K5S.1 i cèrcol embellidor A5.002, s'inclou el subministrament i la col·locació per l'empresa DOMÒTICA i SEGURETAT 2012 SL.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1				1,00	
Magatzem	1				1,00	
				Total amidament : 1.11.06 Cilindre digital		2,00 ut

1.11.07 Modificació de finestra vidre plomat V1

pa

Extracció de l'actual finestra plomada, aplec i recol·locació del bastiment i vidre en la mateixa paret desplaçant el forat d'obra.
S'inclou l'obertura del nou forat i el tancament de l'espai sobrer.
S'inclou el plomat de les zones que quedin desprotegides amb plom de 0,5 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sal Electrofisologia	1				1,00	
				Total amidament : 1.11.07 Modificació de finestra vidre plomat V1		1,00 pa

Amidament capítol núm. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció	**Amidament**

1.11.08 Mampara d'alumini

ml

Subministrament i col·locació de mampara de perfileria similar a l'existent, composada per marc amb estructura oculta autoportant d'alumini aliatge 6063, amb tractament tèrmic T5 anticorrosiu parts vistes de sòcol i coronacions en alumini lacat blanc.
Vidre laminat tipus STADIP 66.1 composat de 2 vidres incolors PLANICLEAR de 6 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluït de 0,38 mm amb cantells polits col·locats a testa sense muntants verticals intermedis amb unions amb perfil de metacrilat i emmarcat perimetral amb junta termoplàstica.
Per una alçada de 2,50 m.
Reacció al foc B-s1-d0.
Subministrament i col·locació de porta integrada en la mampara composada per marc perimetral d'alumini lacat blanc fixada a l'estructura de la mampara de mides 0,80 x 2,10 m.
Vidre laminat tipus STADIP 55.1 composat de 2 vidres incolors PLANICLEAR de 5 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluït de 0,38 mm amb cantells polits.
Incloent manetes Tesa, tapetes i mecanismes de tancament, pany amb clau i 4 frontisses.
Cilindre TESA TX80 mestrejada
Maneta institucional: SENA INOX AISI 316L
Tanca: TESA sèrie 2030F

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1	2,50			2,50	
	1	1,52			1,52	

Total amidament : 1.11.08 Mampara d'alumini 4,02 ml

Amidament capítol núm. 12 Sanitaris i complements

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.12.01 Rentamans quirúrgic S1

ut

Subministrament i col·locació de rentamans quirúrgic d'acer inoxidable qualitat AISI 304, de mides 900x500 mm amb disseny de la cubeta antiesquitxades, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta.
Incloent sifó d'acer inoxidable, totalment connectat a les xarxes de fontaneria i d'evacuació, segellat amb silicona bactericida i fungicida.
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala control	1				1,00	

Total amidament : 1.12.01 Rentamans quirúrgic S1 1,00 ut

1.12.02 Aixeta rentamans

ut

Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica model loft-E ref.: A5A5743C00 marca ROCA, incloent clau de tall(d'escaire), transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Sala control	1				1,00	

Total amidament : 1.12.02 Aixeta rentamans 1,00 ut

1.12.03 Moble taulell amb aigüera S2

ut

Subministrament i col·locació de moble taulell amb una aigüera integrada d'acer inoxidable qualitat AISI 304, acabat scotch, de mides taulell 2000x600 mm amb cubeta de mides 500x400x300 mm, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta.
Amb bastidor de reforç amb 6 potes regulables de 40 x 40 mm i alçada 850 mm, amb prestatge inferior
Incloent sifó d'acer inoxidable, fusta hidròfuga de base, totalment connectat a les xarxes de fontaneria i d'evacuació, segellat amb silicona bactericida i fungicida.
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1				1,00	

Total amidament : 1.12.03 Moble taulell amb aigüera S2 1,00 ut

1.12.04 Aixeta aigüera

ut

Subministrament i instal·lació d'aixeta, model EUROECO SPECIAL ref.: 32 793 000) marca GROHE, incloent clau de tall (d'escaire), inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1				1,00	

Total amidament : 1.12.04 Aixeta aigüera 1,00 ut

1.12.05 Abocador S3

ut

Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana esmaltada amb reixa, de color blanc, model Garda marca ROCA ref. A 371055000.
Inclou la connexió a sanejament, suportació, petit material, accessoris i complements per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total

Amidament capítol núm. 12 Sanitaris i complements

Nº	Ut	Descripció					Amidament
Brut			1			1,00	
					Total amidament : 1.12.05 Abocador S3		1,00 ut

1.12.06 Fluxor

ut Subministrament i col·locació de fluxor temporitzat, model 1000 C ECO amb clau ref. 15002 acabat cromat marca PRESTO, inclou embellidor, connexió amb tub de descàrrega corbat de 1 " cromat a WC, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1				1,00	
				Total amidament : 1.12.06 Fluxor		1,00 ut

1.12.08 Aixeta d'esfera

ut Subministrament i col·locació d'aixeta d'esfera reforçada per a abocador d'aigua freda, tipus per a mànega de 1/2"-3/4".
Incloent connexió, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
Brut	1				1,00	
				Total amidament : 1.12.08 Aixeta d'esfera		1,00 ut

Amidament capítol núm. 13 Mobiliari

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.13.01 Taulell de treball M1

ut

Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 2,65 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.13.01 Taulell de treball M1 1,00 ut

1.13.02 Taulell de treball M2

ut

Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 1,20 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.13.02 Taulell de treball M2 1,00 ut

1.13.03 Taulell de treball M3

ut

Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 50 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 1,60 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits.
Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.13.03 Taulell de treball M3 1,00 ut

1.13.04 Armari M4

ut

Subministrament i col·locació d'armari sense portes de mides 0,60 x 0,30 m amb lleixes, alçada 2,10 m composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.13.04 Armari M4 1,00 ut

1.13.05 Calaix per a instal·lacions M5

ut

Subministrament i col·locació de tancament registrable amb cargols, composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte, gruix 10/12 mm i en una dimensió de 0,20 x 0,70 i una alçada de 2,90 m

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	2				2,00	

Total amidament : 1.13.05 Calaix per a instal·lacions M5 2,00 ut

1.13.06 Moble alt M6

ut

Subministrament i col·locació de moble alt composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm, 50 cm de fons, amb mobles modulars i portes, longitud 1,40 m

Amidament capítol núm. 13 Mobiliari

Nº	Ut	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.13.06 Moble alt M6 1,00 ut

Amidament capítol núm. 14 Ajudes

Nº	Ut	Descripció	Amidament
1.14.01		Ajudes a instal·lacions	
	pa	Ajudes de ram de paleta en l'execució de les instal·lacions	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.14.01 Ajudes a instal·lacions 1,00 pa

Amidament capítol núm. 15 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament

1.15.01 Seguretat i salut

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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Total
	1				1,00	

Total amidament : 1.15.01 Seguretat i salut 1,00 pa

PRESSUPOST

Pressupost capítol num. 1 Treballs previs

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.01.01		**Catifa**			
	Ut	Subministrament i col·locació de catifa per a la neteja del personal d'obra, inclosa la seva reposició en cas de deteriorament en tota la durada de les obres.			
		Total : 1.01.01 Catifa	1,00ut	67,00 € / ut	67,00 €
1.01.02		**Peücs**			
	Ut	Subministrament de dispensador de peücs automàtic en alumini de les següents característiques, adaptat per a diferents dimensions de sabates, capacitat per a 60 unitats mínim, s'inclou els peücs en polipropilè amb peces per a fixació en els extrems per a la seva col·locació en el dispensador, per a la durada dels treballs.			
		Total : 1.01.02 Peücs	1,00ut	80,00 € / ut	80,00 €
1.01.03		**Tancament nosocomial**			
	M2	Proteccions nosocomials amb la formació de trasdossat autoportant (46+12,5 N)/600 amb placa de cartró guix de 12,5 mm de gruixària, tipus PLADUR N composat per una estructura simple de perfil de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 600 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a un costat es cargolarà una placa. Totalment acabat i llest per a emprimar i pintar. S'inclou el segellat de juntes i perimetrals amb cinta tipus Macksepp de 48 mm i retalls en cas de trobada amb instal·lacions i el tractament de pintura per la cara exterior. El conjunt serà totalment estanc.			
		Total : 1.01.03 Tancament nosocomial	89,43m2	26,60 € / m2	2.378,84 €
1.01.04		**Porta provisional d'obra dues fulles**			
	Ut	Subministrament i col·locació de porta i marc provisional d'obra de fusta DM per a pintar de dues fulles, de pas mínim 1,80 m per a accés a l'obra. S'inclou maneta, pany i cop.			
		Total : 1.01.04 Porta provisional d'obra dues fulles	2,00ut	150,00 € / ut	300,00 €
1.01.05		**Porta provisional d'obra una fulla**			
	Ut	Subministrament i col·locació de porta i marc provisional d'obra de fusta DM per a pintar, d'una fulla de pas mínim 1,20 m per a accés a l'obra. S'inclou maneta, pany i cop.			
		Total : 1.01.05 Porta provisional d'obra una fulla	2,00ut	130,00 € / ut	260,00 €
1.01.06		**Tancament de plàstic**			
	M2	Tancament nosocomial, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm.			
		Total : 1.01.06 Tancament de plàstic	2,50m2	6,00 € / m2	15,00 €
1.01.07		**Segellat de forats de forjat superior i inferior**			
	Ut	Segellat dels forats que tingui el pati d'instal·lacions o passos, mitjançant la col·locació de borra de llana de roca fins a garantir la seva estanqueïtat.			
		Total : 1.01.07 Segellat de forats de forjat superior i inferior	4,00ut	21,25 € / ut	85,00 €
1.01.08		**Segellat d'elements**			
	Pa	Segellat de portes, elements de difusió, reixes i d'altres elements susceptibles de transmetre o deixar passar la pols, mitjançant plàstic de polietilè de galga 400, segellat amb cinta tipus macksepp de 48 mm. No s'acceptarà cinta de paper o tipus carrocero. Caldrà aportar certificat de la galga del plàstic. Caldrà segellar tantes vegades com es trenquin els precintes.			
		Total : 1.01.08 Segellat d'elements	1,00pa	212,50 € / pa	212,50 €

Pressupost capítol num. 1 Treballs previs

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.01.09		**Instal·lació de ventilació temporal**			
	Pa	Instal·lació de ventilació temporal mitjançant purificador aire tipus AIC 1000 marca HILTI amb 2 conductes penjats, un per a l'aportació d'aire i l'altre per a l'extracció fins a zona exterior. Inclòs connexionat elèctric, tub de connexió, i el canvi de filtres necessaris. Per la totalitat del període de duració de les obres.			
		Total : 1.01.09 Instal·lació de ventilació temporal	1,00pa	650,00 € / pa	650,00 €
1.01.10		**Escala temporal P1- coberta**			
	Ut	Subministrament, col·locació, desmuntatge, i lloguer d'escala temporal d'alumini sistema escala COMPACTA marca LAHYER situada en el pati de planta segona per a donar accés de personal d'obra a la coberta, alçada estimada 8,50 m, s'inclou el recolzament de l'escala en la planta primera i l'ampit de la barana de l'edifici situat a l'altre costat del pati així com tots elements de seguretat, replans i baranes per a arribar per sobre de l'ampit de la coberta existent. Sense límit mínim de lloguer i per la totalitat del període de duració de les obres.			
		Total : 1.01.10 Escala temporal P1- coberta	1,00ut	4.000,00 € / ut	4.000,00 €
1.01.11		**Desmuntatge de finestra i lamel·les**			
	Pa	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge de lamel·les de tancament de façana per a sortida del personal d'obra.			
		Total : 1.01.11 Desmuntatge de finestra i lamel·les	1,00pa	450,00 € / pa	450,00 €
1.01.12		**Moqueta de protecció**			
	M2	Subministrament, col·locació i retirada de moqueta de recuperació per a protecció de paviment vinílic permanent per a la totalitat de la durada de les obres, s'inclou la reposició en cas de deteriorament, segellat perimetral amb cinta tipus macksepp de 48 mm.			
		Total : 1.01.12 Moqueta de protecció	27,78m2	18,00 € / m2	500,04 €
				Total capítol nº 1 Treballs previs :	8.998,38 €

Pressupost capítol num. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.02.01		**Enderroc de cel ras continu**			
	M2	Enderroc de cel ras continu de plaques de cartró guix i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa pel seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.01 Enderroc de cel ras continu	44,47m2	17,00 € / m2	755,99 €
1.02.02		**Enderroc de cel ras registrable de fibra**			
	M2	Enderroc de cel ras registrable de plaques de fibra i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.02 Enderroc de cel ras registrable de fibra	19,36m2	16,50 € / m2	319,44 €
1.02.03		**Desmuntatge de porta i marc**			
	Ut	Desmuntatge de porta d'una fulla i marc. S'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.03 Desmuntatge de porta i marc	4,00ut	40,00 € / ut	160,00 €
1.02.04		**Enderroc de trasdossat**			
	M2	Enderroc de trasdossat de plaques de cartró guix i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.04 Enderroc de trasdossat	1,00m2	12,00 € / m2	12,00 €
1.02.05		**Extracció de platina de base equip**			
	Ut	Extracció de platina de base d'equip existent encastada en el paviment i la seva estructura de suport, per mitjans manuals o mecànics, s'inclou el desmuntatge per la planta inferior, el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.05 Extracció de platina de base equip	2,00ut	180,00 € / ut	360,00 €
1.02.06		**Extracció de paviment de vinílic**			
	M2	Extracció de paviment vinílic, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.06 Extracció de paviment de vinílic	61,73m2	14,00 € / m2	864,22 €
1.02.07		**Extracció de revestiment vinílic de paraments verticals**			
	M2	Extracció de revestiment vinílic de paraments verticals, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.07 Extracció de revestiment vinílic de paraments vertic...	112,70m2	12,00 € / m2	1.352,40 €
1.02.08		**Extracció de revestiment d'HPL de paraments verticals**			
	M2	Extracció de revestiment d'HPL en paraments verticals, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			

Pressupost capítol num. 2 Enderrocs

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total : 1.02.08 Extracció de revestiment d'HPL de paraments vertic...	28,17m2	6,00 € / m2	169,02 €
1.02.09		**Desmuntatge i muntatge de cel ras**			
	Pa	Desmuntatge i posterior muntatge de plaques de cel ras de fibra registrable de 60 x 60cm, com a regularització de la nova distribució.			
		Total : 1.02.09 Desmuntatge i muntatge de cel ras	4,60pa	25,00 € / pa	115,00 €
1.02.11		**Extracció de sanitaris**			
	Ut	Extracció de aigüera d'inoxidable amb les seves corresponents aixetes, sifons, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.11 Extracció de sanitaris	1,00ut	19,00 € / ut	19,00 €
1.02.12		**Enderroc de paret**			
	M2	Enderroc de parets d'obra de qualsevol tipus, els seus revestiments i marcs, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.12 Enderroc de paret	69,51m2	15,20 € / m2	1.056,55 €
1.02.13		**Extracció de mobiliari**			
	Pa	Extracció de mobiliari, taules, prestatges i llibreria, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.13 Extracció de mobiliari	4,00pa	200,00 € / pa	800,00 €
1.02.14		**Extracció de terra tècnic**			
	M2	Extracció de paviment de terra tècnic, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.14 Extracció de terra tècnic	8,16m2	6,00 € / m2	48,96 €
1.02.15		**Enderroc de parament de vidre**			
	M2	Enderroc de parament de vidre composat de porta batent i part cega amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.15 Enderroc de parament de vidre	5,25m2	13,00 € / m2	68,25 €
1.02.16		**Extracció d'aparell encastat**			
	Ut	Extracció d'aparell encastat, amb mitjans manuals o mecànics, s'inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 1.02.16 Extracció d'aparell encastat	1,00ut	150,00 € / ut	150,00 €
				Total capítol nº 2 Enderrocs :	6.250,83 €

Pressupost capítol num. 3 Ignifugats

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.03.01		**Ignifugat de forjat**			
M2		Subministrament i col·locació de revestiment aïllant contra el foc per tal d'aconseguir un requeriment REI-180 amb morter ignífug de perlita-vemiculita tipus PERLIFOC sobre superfície de forjat de jàsseres i biguetes de formigó i revoltons. S'inclou el tractament superficial en cas de ser necessària la millora d'adherència, la protecció de les zones de treball i la neteja final de residus. Caldrà subministrar la certificació dels materials utilitzats per l'empresa fabricant, el certificat de la correcta aplicació per l'instal·lador amb el gruix aplicat per a cada massibitat i certificat de control de qualitat del gruix aplicat per una entitat d'inspecció i control per a un REI-180.			
		Total : 1.03.01 Ignifugat de forjat	81,42m2	26,00 € / m2	2.116,92 €
1.03.02		**Collaret intumescent**			
Ut		Subministrament i col·locació de collarets per a instal·lacions de diferents diàmetres tipus PROMASTOP-UCE marca PROMAT, kit complet en rotlles de 2,25 m, comptat en unitats de kit de material col·locat.			
		Total : 1.03.02 Collaret intumescent	3,00ut	225,00 € / ut	675,00 €
				Total capítol nº 3 Ignifugats :	2.791,92 €

Pressupost capítol num. 4 Sanejament

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
04.01		**Sanejament vist o encastat diàm, 40**			
	Ml	Subministrament i col·locació de tub de sanejament vist o encastat diàmetre 40 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i fixacions.			
		Total : 04.01 Sanejament vist o encastat diàm, 40	1,90ml	25,00 € / ml	47,50 €
04.02		**Sanejament suspès diàm. 50**			
	Ml	Subministrament i col·locació de tub de sanejament penjat de forjat, diàmetre 50 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant i connexió a baixant, així com el desmuntatge i muntatge del cel ras en cas de ser registrable.			
		Total : 04.02 Sanejament suspès diàm. 50	1,20ml	27,40 € / ml	32,88 €
04.04		**Sanejament suspès diàm. 90**			
	Ml	Subministrament i col·locació de tub de sanejament penjat de forjat diàmetre 90 mm en polipropilè copolímer triple capa, amb capa intermèdia en PP, reforçat amb càrregues minerals, amb sistema d'unió de junta elastomèrica tipus triplus marca ITALSAN, s'inclou les peces especials, derivacions, colzes, enllaços i suports amb fixacions segons fabricant i connexió a baixant, així com el desmuntatge i muntatge del cel ras en cas de ser registrable.			
		Total : 04.04 Sanejament suspès diàm. 90	8,00ml	70,00 € / ml	560,00 €
04.05		**Passos en forjat per a connexionat de sanejament**			
	Ut	Realització de forat circular net sobre forjat existent, per a la connexió de la nova xarxa de sanejament de la planta inferior, mitjançant màquina tipus HILTI amb trepant de corona circular de diàmetres entre 80 i 150 mm, s'inclou en cas necessari el repicat de forjat amb mitjans manuals, tall d'armadures i regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent. Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus.			
		Total : 04.05 Passos en forjat per a connexionat de sanejament	3,00ut	28,25 € / ut	84,75 €
04.06		**Treballs addicionals per a la realització del sanejament**			
	Pa	Treballs necessaris per a l'execució dels treballs de sanejament penjat en la planta primera corresponents a enderroc i reposició de cel ras tant fix com registrable, pintura en cas de ser necessària i treballs de protecció nosocomial realitzat en l'horari que l'Hospital determini.			
		Total : 04.06 Treballs addicionals per a la realització del sanejament	2,00pa	1.100,00 € / pa	2.200,00 €
				Total capítol nº 4 Sanejament :	2.925,13 €

Pressupost capítol num. 5 Ram de paleta

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.05.01		**Recomposició d'envà d'obra**			
	M2	Recomposició de forats d'obra amb tancament de paret de 9 cm de gruix, amb maó foradat (totxana) de 29x14x9 cm, LD categoria 7 segons la norma UNE-EN-771-1 + a1.2016 per a revestir, col·locat amb morter M-5.			
		Total : 1.05.01 Recomposició d'envà d'obra	1,00m2	34,00 € / m2	34,00 €
1.05.02		**Paret de 14 cm**			
	M2	Subministrament i col·locació de paret de 14 cm de gruix, de totxanes de 29x14x9 cm per a revestir, categoria II, segons norma UNE-EN 771-1 col·locades amb morter cp tipus M-5, s'inclou el travament amb les parets existents i les bandes acústiques inferior i superior.			
		Total : 1.05.02 Paret de 14 cm	8,70m2	33,00 € / m2	287,10 €
1.05.03		**Reforç de paret per a monitor**			
	Ut	Subministrament i col·locació de reforç estandaritzat en fusta MDF hidròfuga, per a suportació de tot tipus d'elements en paret de cartró guix.			
		Total : 1.05.03 Reforç de paret per a monitor	5,00ut	28,00 € / ut	140,00 €
1.05.04		**Suport de sostre per a monitor**			
	Ut	Subministrament i col·locació de suport metàl·lic per a monitor, fixat a forjat entre dues biguetes amb pilastra de tub circular fins a alçada de monitor i base per a fixació de l'ancoratge de monitor, amb tractament d'esmalt higiènico-sanitari tipus DISPAINT HYGIENIC FORTE en dues capes de 100 ml cadascuna en color blanc marca FAKOLITH.			
		Total : 1.05.04 Suport de sostre per a monitor	1,00ut	350,00 € / ut	350,00 €
1.05.06		**Impermeabilització**			
	Ut	Impermeabilització de planta tècnica, amb sistema Mariseal 15 250 T composat per: Emprimació epoxy Mimper Aqua Primer amb un rendiment de 150 gr./m² aplicada amb rodet; seguida de la membrana de poliuretà monocomponent d'aplicació líquida Mariseal 250 amb un consum de 2,00 Kg./m² aplicada en 3 capes, amb rodet; armant-la amb l'armadura de geotèxtil Mimper Fabric de 50 grams amb un encavalcament de 5 a 10cm. entre les tires de teixit; finalitzant el sistema sobre l'última capa de Mariseal 250 encara fresca aplicant 500 gr./m² d'àrid de sílice. Per a una vida útil amb certificat de garantia de 15 anys del fabricant dels materials i de la seva aplicació per l'aplicador. S'inclou remat perimetral i a bunera.			
		Total : 1.05.06 Impermeabilització	9,00Ut	35,00 € / Ut	315,00 €
1.05.07		**Passos en forjat per a connexionat de conductes de clima**			
	Ut	Realització de forat net sobre forjat existent, per a pas de conductes de clima de la planta superior, s'inclou en cas necessari el repicat de forjat amb mitjans manuals, tall d'armadures i regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent. Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus. Mides 200 x 100 cm.			
		Total : 1.05.07 Passos en forjat per a connexionat de conductes de ...	2,00ut	60,00 € / ut	120,00 €

Pressupost capítol num. 5 Ram de paleta

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.05.08		**Obertura de forat en paret**			
Ut		Realització de forat en paret d'obra de fàbrica, per a pas de conductes de clima, s'inclou en cas necessari el repicat amb mitjans manuals, regularització del contorn amb morter, així com el segellat del contorn un cop passats els conductes amb espuma intumescent. Inclou el confinament de la runa per al seu trasllat dins de l'hospital en horari determinat per l'Oficina Tècnica, la càrrega manual a contenidor situat segons requeriments de l'hospital i posterior transport a abocador autoritzat i la gestió de residus. Mides 200 x 250 cm.			
		Total : 1.05.08 Obertura de forat en paret	1,00ut	45,00 € / ut	45,00 €
				Total capítol nº 5 Ram de paleta :	1.291,10 €

Pressupost capítol num. 6 Reforç estructural

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.06.01		**Reforç estructural**			
	Kg	Subministrament i muntatge de perfils metàl·lics en acer com a reforç d'estructura existent, en peça simple, amb perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura.			
		Total : 1.06.01 Reforç estructural	1,00Kg	4,50 € / Kg	4,50 €
1.06.02		**Estructura de recolzament equip**			
	Ut	Subministrament i col·locació d'estructura de recolzament equip composada de: - Esquelet de perfil UPN-80 de mides perimetrals 1.420 mm x 2.260 mm amb dos travessers centrals de longitud 1.260 mm. - Placa d'ancoratge de mides 800 x 740 x 20 mm, cantells bisellats amb forat central de diàmetre 225 mm i 12 forats diàmetre 16 mm - Placa d'ancoratge de mides 800 x 740 x 20 mm, cantells bisellats amb forat central de forma de circular més zona allargassada i 12 forats diàmetre 16 mm. Fixada mecànicament al suport i emplenada amb morter MASTERFLOW 765. S'inclou el rebaix del paviment per tal de deixar l'estructura a nivell de base de paviment, amb una planimetria de 1/1000 mm. Segons detall.			
		Total : 1.06.02 Estructura de recolzament equip	1,00Ut	1.100,00 € / Ut	1.100,00 €
				Total capítol nº 6 Reforç estructural :	1.104,50 €

Pressupost capítol num. 7 Tancament

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.07.01 Envà de cartró guix EI 180

M2 Envà autoportant 160(70)MW(3x15F+70+3x15F)400 amb plaques de guix laminat amb fibra de vidre, de 15 mm de gruix total, sobre banda acústica col·locada en el perímetre de l'envà, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a cada costat del qual es cargolen tres plaques; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca tipus ALPHAROCK-E-225 de 50 mm de gruixària, en l'ànima, amb peces especials del fabricant per a evitar la caiguda de l'aïllant. Inclús p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques en la superfície de suport o contacte dels perfils amb els paraments; col·locació de doble perfil de reforç, pròpia del sistema, en zona de fixació de premarcs de la fusteria interior i exterior realitzada mitjançant doble perfil especial d'1,20 mm de gruix de xapa, col·locada tant en posició vertical com horitzontal per a la fixació adient de la fusteria; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat llest per emprimar i pintar, qualitat acabat Q3. Reacció al foc A2 s1-d0 i resistència al foc EI 180.

Total : 1.07.01 Envà de cartró guix EI 180 — 86,13m2 — 108,00 € / m2 — 9.302,04 €

1.07.02 Envà autoportant 98 N+N

M2 Envà autoportant 98(46)MW(2x13N+2x46+2x13N)400 amb plaques de guix laminat normals, de 13 mm de gruix total, sobre banda acústica col·locada en el perímetre de l'envà, format per una estructura doble de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells muntats en H, i canals (elements horitzontals), a cada costat del qual es cargolen dues plaques; aïllament acústic mitjançant panell semirígid de llana de roca tipus ALPHAROCK-E-225 de 50 mm de gruixària, en l'ànima, amb peces especials del fabricant per a evitar la caiguda de l'aïllant. Inclús p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; col·locació en tot el seu perímetre de cintes o bandes estanques en la superfície de suport o contacte dels perfils amb els paraments; col·locació de doble perfil de reforç, pròpia del sistema, en zona de fixació de premarcs de la fusteria interior i exterior realitzada mitjançant doble perfil especial d'1,20 mm de gruix de xapa, col·locada tant en posició vertical com horitzontal per a la fixació adient de la fusteria; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; tall i fixació de les plaques mitjançant cargols; tractament de les zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes, i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat llest per emprimar i pintar. Reacció al foc A2 s1-d0.

Total : 1.07.02 Envà autoportant 98 N+N — 0,72m2 — 57,00 € / m2 — 41,04 €

1.07.03 Trasdossat autoportant en tancament de forats

M2 Trasdossat autoportant 71(46)(46+2x12,5N)/400 amb plaques de guix laminat, de 12,5 mm de gruix total, format per una estructura simple de perfil de xapa d'acer galvanitzat de 46 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre ells, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a un costat es cargolen dues plaques normals. Incloent p/p de replanteig de perfils, zones de pas i buits; execució d'angles; tractament de junts mitjançant pasta i cinta de junts; rebut de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, previ replanteig de la seva ubicació en les plaques i perforació de les mateixes i neteja final. Tot segons CTE DB-HR, CTE DB-HS, plànols de projecte, indicacions de la D.F., recomanacions constructives i plecs de condicions tècniques del fabricant. Fins i tot neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Totalment acabat i llest per emprimar i pintar qualitat acabat Q3.
En tancament de forats d'obra a dues cares, s'inclou el segellat amb la paret existent deixat llest per a rebre l'acabat.

Total : 1.07.03 Trasdossat autoportant en tancament de forats — 8,10m2 — 39,00 € / m2 — 315,90 €

Pressupost capítol num. 7 Tancament

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.07.04		**Llinda suport porta automàtica**			
	Ml	Subministrament i col·locació de llinda amb perfil metàl·lic UPN- 140 en forat de paret de 9 cm per a suport de porta corredissa, s'inclou l'obertura de la rasa pel seu encastament i la reposició de la paret deixada llesta per a pintar.			
		Total : 1.07.04 Llinda suport porta automàtica	1,50ml	80,00 € / ml	120,00 €
				Total capítol nº 7 Tancament :	9.778,98 €

Pressupost capítol num. 8 Revestiments verticals

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.08.01		**Revestiment de policarbonat**			
M2		Subministrament i col·locació de revestiment de policarbonat PROTECCTWALL POLYCARBONATE ANTIBACTERIAL marca PROTECTWALL gruixària 1,70 mm, reacció al foc B-S1d0, antibacterià, color a escollir, fixat amb adhesiu tipus PROTECTBOND ECO, amb juntes de 3 mm segellades amb silicona neutra fungicida i bactericida tipus PROTECTSEAL, s'inclouen els remats en angle mitjançant plegadora mecànica.			
		Total : 1.08.01 Revestiment de policarbonat	174,27m2	60,00 € / m2	10.456,20 €
1.08.02		**Repàs de parets**			
M2		Allisat de paraments verticals existents amb massilla tipus SIKA WALL-270 renovación, deixant la superfície llesta per a pintar.			
		Total : 1.08.02 Repàs de parets	125,26m2	12,00 € / m2	1.503,12 €
1.08.03		**Revestiment vinílic parets com a reposició**			
M2		Subministrament i col·locació de revestiment de paraments verticals amb vinílic compacte, model AQUARELL WALL HFS marca TARKETT de 0,92 mm de gruix i pes 1,50 Kg/m2, reacció al foc BflS2d0, sòlids dels colors major de 6, amb rotlles, col·locat sobre parament arrebossat lliscat, aplicació d'emprimació de pont d'adherència de neoprè primer G marca MAPEI i allisat mitjançant aquaplast, fixat amb adhesiu UZIN KE2000s marca RAYT, s'inclou el perfil en falca de remat amb la mitjacanya PJ40 marca TARKETT perimetral al bany. Reacció al foc BS2-d0. Del mateix color a l'existent en reposició de tancaments de forats.			
		Total : 1.08.03 Revestiment vinílic parets com a reposició	17,40m2	41,93 € / m2	729,58 €
1.08.04		**Pintat de paraments verticals pintura higiènica**			
M2		Pintat en paraments verticals interiors de cartró guix amb una capa d'emprimació tipus Disperlith Primer i dues capes d'acabat amb pintura Disperlith Elastic amb un consum de 400 ml/m2, marca FAKOLITH, color blanc mat.			
		Total : 1.08.04 Pintat de paraments verticals pintura higiènica	1,00m2	19,00 € / m2	19,00 €
1.08.05		**Pintat de paraments verticals**			
M2		Pintat de paraments verticals interiors enguixats, amb pintura plàstica mat sense dissolvents tipus ECONORAI, classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i masillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat.			
		Total : 1.08.05 Pintat de paraments verticals	42,24m2	12,00 € / m2	506,88 €
1.08.06		**Plomat de paraments verticals**			
M2		Subministrament i col·locació de plom de 0,5 mm de gruix col·locat sobre paraments verticals fixat amb rastrells de fusta, segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locat a junta contínua i tires de plom autoadhesives d'1 mm de gruix i 35 mm d'amplada com a segellat de les juntes. Incloent replanteig, minves, neteja i mitjans auxiliars. Propietats físiques: Densitat: 11 340 kg/m³ Volum atòmic: 18,27 x cm³ Punt de fusió: 327ºC Punt d'ebullició: 1740ºC Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1 Propietats mecàniques Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm² Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm² Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB			
		Total : 1.08.06 Plomat de paraments verticals	1,00m2	78,00 € / m2	78,00 €
				Total capítol nº 8 Revestiments verticals :	13.292,78 €

Pressupost capítol num. 9 Paviments

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.09.01		**Paviment vinílic conductiu**			
	M2	Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni conductiu, model IQ TORO SC ref. 3040463 marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,950 Kg/m2, classificació 34/43 segons norma EN-ISO 10874. El seu dors estarà cobert en la seva totalitat per una capa conductora que garanteixi la conductivitat. Aïllament elèctric R=< R 5x104 segons norma VDE 100 Part600, i resistència elèctrica transversal R=<106 segons norma EN1081. Antiestàtic permanent d'acord amb la norma EN 1815. Antibacterià segons la norma EN-ISO 846-C. Classificació de reacció al foc Bfl S1 segons norma EN-ISO 13501-1. Deformació residual =< 0,10% segons norma EN ISO 24343-1. Classe 2 al lliscament segons norma UNE-ENV12633 i R9 segons la norma DIN 51130. La seva instal·lació es farà amb juntes termo-soldades, amb cordó de soldadura, sobre solera plana, sana i seca amb un grau d'humitat inferior al 3%, i rebut amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP CONDUCTIVE marca MAPEI. Complementariàment es col·locarà una cinta de coure, transversalment a 20 cm. de la paret curta connectada a preses de terra. Longitudinalment es col·locarà una cinta de coure de 100 cm de longitud, transversal a les juntes de cada rotlle. S'inclou la mitjacanya amb una alçada de 10 cm amb perfil interior model PA 30 i el segellat de les trobades amb el paviment exterior a la sala. Requeriment en la zona de treballs, haurà de complir una tolerància màxima de de planimetria de 2 mm/m mesurada en qualsevol punt.			
		Total : 1.09.01 Paviment vinílic conductiu	34,85m2	63,00 € / m2	2.195,55 €
1.09.02		**Paviment vinílic**			
	M2	Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni, model IQ GRANIT PASTEL BLUE 0342 ref. 21142342 marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,80 Kg/m2, resistència al lliscament R9, reacció al foc BflS1, solidesa dels colors major de 6, amb rotlles, fixat amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP marca MAPEI.			
		Total : 1.09.02 Paviment vinílic	27,00m2	42,00 € / m2	1.134,00 €
1.09.03		**Paviment vinílic de reposició**			
	M2	Subministrament i col·locació de paviment vinílic homogeni, model IQ GRANIT igual a l'existent marca TARKETT de 2 mm de gruix i pes 2,80 Kg/m2, resistència al lliscament R9, reacció al foc BflS1, solidesa dels colors major de 6, amb rotlles, fixat amb adhesiu tipus ULTRABOND ECO V4 SP marca MAPEI. Com a reposició del paviment extret en els espais modificats o en llindar de portes.			
		Total : 1.09.03 Paviment vinílic de reposició	8,53m2	45,00 € / m2	383,85 €
1.09.04		**Autonivellant**			
	M2	Subministrament i col·locació de capa de recrescut autonivellant sobre superfície de terratzo o formigó, mitjançant el fregat per a donar rugositat, aplicació d'emprimació de resines sintètiques MAPEI PRIMER G i recrescut d'anivellament amb morter ULTRAPLAN de MAPEI per a un gruix de 1 a 10 mm amb passada final de rodet amb pues.			
		Total : 1.09.04 Autonivellant	70,38m2	13,00 € / m2	914,94 €
1.09.05		**Recrescut sobre plom**			
	M2	Formació de recrescut sobre superfície plomada mitjançant l'aplicació d'emprimació tipus ECOPRIM T i capa recrescut d'ULTRAPLAN MAXI marca MAPEI en un mínim de 5 mm .			
		Total : 1.09.05 Recrescut sobre plom	1,00m2	27,00 € / m2	27,00 €

Pressupost capítol num. 9 Paviments

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.09.06		**Plomat sota paviment**			
M2		Subministrament i col·locació de planxa de plom d'1 mm de gruix en rotlles sota paviment, segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m sobre geotèxtil, col·locat a junta contínua i tires de plom autoadhesives d'1 mm de gruix i 35 mm d'ample com a segellat de les juntes. Incloent replanteig, minves, neteja i mitjans auxiliars. Propietats físiques: Densitat: 11 340 kg/m³ Volum atòmic: 18,27 x cm³ Punt de fusió: 327ºC Punt d'ebullició: 1740ºC Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1 Propietats mecàniques Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm² Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm² Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB			
		Total : 1.09.06 Plomat sota paviment	1,00m2	80,00 € / m2	80,00 €
				Total capítol nº 9 Paviments :	4.735,34 €

Pressupost capítol num. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.10.01		**Cel ras estanc**			
M2		Formació de cel ras modular accessible (no registrable) estanc, tipus Cr 02 composat d'entramat de suport de perfileria d'alumini sèrie COR 2000 de conformació en T i L, de 45 mm de cantell, de gruix mitjà 1,6 mm, aliatge 6063 amb tractament tèrmic T-5 amb acabat lacat color blanc Ral segons criteris DF, de cicle complet (desengreixat, decapat de neteja sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC) amb valor mínim de 60-100 micres (segell Qualicoat) i intersticis intraestructurals de panell composite Stacbond FR Cortizo o equivalent, de 4 mm de gruix total, formats per una làmina d'alumini en la cara interior de 0,5 mm de gruix i una làmina exterior d'aliatge d'alumini en AW- 5005, amb acabat lacat, amb una capa de PVDF KYNAR de 22 a 40 micres de gruix, color blanc segons criteris DF. Inclou sistema de tirants de barnilla roscada amb suspensió autoanivelladora de platina, part proporcional de peces de remat i especials per adaptació geomètrica i a les instal·lacions integrades, part proporcional de replanteig, muntatge, formació de passos, rejuntat, accessoris, petit material i mitjans auxiliars, totalment acabat.			
		Total : 1.10.01 Cel ras estanc	47,12m2	82,40 € / m2	3.882,69 €
1.10.02		**Segellat de cel ras estanc**			
Ml		Segellat de junts de sostre modular estanc, de màxim 10 mm d'amplada i 10 mm de profunditat entre perfileria i panell composite, entre panells composite i/o entre perfileria i qualsevol instal·lació i tancaments verticals, mitjançant un cordó elàstic de silicona fungicida i bactericida model S-42 marca OLIVÉ -42 per a sales blanques, color blanc.			
		Total : 1.10.02 Segellat de cel ras estanc	154,00ml	4,50 € / ml	693,00 €
1.10.03		**Cel ras continu de cartró guix**			
M2		Subministrament i col·locació de cel ras en plaques de cartró guix de 13 mm de gruixària no registrable continu, tipus N amb estructura de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 47 mm d'amplada, separació entre mestres 40 cm i angular perimetral de 30 mm fixada a forjat amb barnilla roscada, s'inclou el tractament de caps de cargols, juntes i perímetres, deixat llest per a pintar acabat D2, en formació de calaix de tancament vertical i horitzontal en perímetre sala.			
		Total : 1.10.03 Cel ras continu de cartró guix	14,06m2	56,00 € / m2	787,36 €

Pressupost capítol num. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.10.06		**Plomat de sostre**			
M2		Subministrament i col·locació de cel ras amb estructura tubular metàl·lica i planxa de plom, composat de: - Entramat de perfils metàl·lics en acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1 en peça simple, amb perfils foradats laminats en calent sèrie quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura. Aplicació mitjançant una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres. S'inclou replanteig, plànols de taller, preparació de vores, talls, peces especials, escapçadura, soldadures, retalls, pèrdues de material i els mitjans auxiliars necessaris per a realitzar els treballs. Comformat per perfils longitudinals cada 50 cm cara exterior (intereix 44 cm) fixats a estructura de formigó existent amb tub rectangular 20.60.1,5 mm, i un cop col·locat el plom per la cara inferior col·locació de perfils de xapa galvanitzada de 0,6 mm en forma d'U tipus T-60 perpendiculars als tubs superiors cada 50 cm. - Subministrament i col·locació de planxa de plom d'0,5 mm segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locada solapada 6 cm d'ample com a segellat de les juntes fixada cargolada a estructura tubular. Propietats físiques: Densitat: 11 340 kg/m³ Volum atòmic: 18,27 x cm³ Punt de fusió: 327ºC Punt d'ebullició: 1740ºC Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1 Propietats mecàniques Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm² Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm² Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB			
		Total : 1.10.06 Plomat de sostre	5,83m2	105,00 € / m2	612,15 €
1.10.05		**Reposició de cel ras de plaques viníliques 60x 60 registrable**			
M2		Subministrament i col·locació de cel ras amb plaques de guix laminat tipus PLADUR TR vinílic-BV (AL), de 13 mm de gruixària de 60 x 60 cm, com a reposició de cel ras existent, perfileria vista de 24 mm color blanc format per perfils primaris i secundaris amb un mòdul de 60 x 60 cm, els perfils primaris estaran fixats al forjat cada 1200 mm i una distància màxima a l'últim muntant de 450 mm, els perfils secundaris de 1200 mm entre perfils primaris i de 600 mm entre els secundaris amb suspensió autonivelladora de barra roscada. Resistència a la humitat del 95 %. Reacció al foc: EEA- Euroclass A2-s1, d0. Reflexió de la llum 85 %. Absorció acústica 0,70 aW. Aïllament acústic 28 dB.			
		Total : 1.10.05 Reposició de cel ras de plaques viníliques 60x 60 re...	7,80m2	28,00 € / m2	218,40 €

Pressupost capítol num. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.10.06		**Plomat de sostre**			
	M2	Subministrament i col·locació de cel ras amb estructura tubular metàl·lica i planxa de plom, composat de: - Entramat de perfils metàl·lics en acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1 en peça simple, amb perfils foradats laminats en calent sèrie quadrat i rectangular, treballats a taller, col·locats a l'obra amb soldadura. Aplicació mitjançant una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres. S'inclou replanteig, plànols de taller, preparació de vores, talls, peces especials, escapçadura, soldadures, retalls, pèrdues de material i els mitjans auxiliars necessaris per a realitzar els treballs. Comformat per perfils longitudinals cada 50 cm cara exterior (intereix 44 cm) fixats a estructura de formigó existent amb tub rectangular 20.60.1,5 mm, i un cop col·locat el plom per la cara inferior col·locació de perfils de xapa galvanitzada de 0,6 mm en forma d'U tipus T-60 perpendiculars als tubs superiors cada 50 cm. - Subministrament i col·locació de planxa de plom d'0,5 mm segons Norma UNE-EN 12588:2008 amb un Pb del 99,77 % amb catifa enrotllada de 5,00 x 1,00 m, col·locada solapada 6 cm d'ample com a segellat de les juntes fixada cargolada a estructura tubular. Propietats físiques: Densitat: 11 340 kg/m³ Volum atòmic: 18,27 x cm³ Punt de fusió: 327ºC Punt d'ebullició: 1740ºC Coeficient de dilatació lineal: 29,7 x 10-6 mmC-1 Propietats mecàniques Resistència a la tracció: de 13,6 a 22,4 N/mm² Punt de trencament: de 5,5 a 11 N/mm² Duresa Brinell: de 5,1 a 9,5 HB			
		Total : 1.10.06 Plomat de sostre	1,00m2	105,00 € / m2	105,00 €
1.10.07		**Pintat de paraments horitzontals pintura higiènica**			
	M2	Pintat en paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb una capa d'imprimació tipus Disperlith Primer i dues capes d'acabat amb pintura Disperlith Elastic amb un consum de 400 ml/m2, marca FAKOLITH, color blanc mat.			
		Total : 1.10.07 Pintat de paraments horitzontals pintura higiènica	1,00m2	15,00 € / m2	15,00 €
1.10.08		**Pintura higiènica perfil metàl·lics**			
	M2	Aplicació de tractament superficial en la cara vista dels perfils UP-220, mitjançant aplicació d'esmalt higiènic-sanitari tipus DISPAINT HYGIENIC FORTE en dues capes de 100 ml cadascuna, color blanc marca FAKOLITH.			
		Total : 1.10.08 Pintura higiènica perfil metàl·lics	1,00m2	14,00 € / m2	14,00 €
1.10.09		**Pintat de paraments horitzontals**			
	M2	Pintat de paraments horitzontals interiors de fals sostre de cartró guix amb pintura plàstica mat sense dissolvents tipus ECONORAI classificació reacció al foc B-S1-d0, prèvia preparació de superfícies, raspat i masillat amb capa d'emprimació i dues capes d'acabat.			
		Total : 1.10.09 Pintat de paraments horitzontals	1,00m2	10,00 € / m2	10,00 €
1.10.10		**Tractament de ferro**			
	M2	Tractament de perfil metàl·lic mitjançant aplicació d'una mà amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 50 micres de pintura NEW TEC esmalte brillante marca ARTIC en 100 micres.			
		Total : 1.10.10 Tractament de ferro	1,00m2	12,00 € / m2	12,00 €

Pressupost capítol num. 10 Cel ras

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.10.11		**Suport sortida de cables**			
	Ut	Subministrament i col·locació de suport d'estructura metàl·lica per a sortida de cables per a monitor i braç, segons disseny del fabricant de l'equip fixat a biguetes de formigó.			
		Total : 1.10.11 Suport sortida de cables	1,00ut	125,00 € / ut	125,00 €
				Total capítol nº 10 Cel ras :	6.474,60 €

Pressupost capítol num. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.11.01 **Porta corredissa automàtica P1**

Ut Subministrament, muntatge i posada en marxa de porta plomada automàtica corredissa lateral dreta, marca MANUSA, de mides 0,80 x 2,10 m de pas lliure amb mecanisme Visio+ 125 lateral, amb xassís d'alumini anoditzat color blanc, amb dos motors de corrent alterna i variador de freqüència, electrònica de control IOT/wifi/GRF.
Nivell de prestacions D.
Bateria d'emergència supervisada.
Amb una fulla mòbil corredissa P50-CX acabat HPL.
Estructura perimetral de perfils d'alumini.
Làmina interior de plom 2 mm.
Espiell de 40 x 40 cm plomat 2 mm.
Tirador manilla de 25 cm
Tirador ungler fulla P50.
Adaptador operador VISIO-125 a MK40 SQ-000
Marc MK40-CLIP.
Detector de proximitat OPTIMA PROX blanc distància regulable entre 5 i 35 mm. Interface I/O programable VISIO.
Incloent integració de la porta al sistema de seguretat de control d'accessos i al sistema de contraincendis.
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Total : 1.11.01 Porta corredissa automàtica P1	1,00ut	7.100,00 € / ut	7.100,00 €

1.11.02 **Porta batent de 800 mm P2**

Ut Subministrament i col·locació de conjunt de bastiment i porta batent de panell sandwich d'una fulla de mides 0,80 x 2,10 m amb bastiment d'acer inoxidable de 1,20 mm, amb tapajunts d'acer inoxidable, fulla de panell tipus sandwich cec de 4,5 cm de gruixària amb nucli central de poliestirè d'alta densitat i acabat superficial per les dues cares amb HPL de resina fenòlica de 3 mm, amb cantejat perimetral de compacte fenòlic, s'inclou frontisses d'acer inoxidable, escut amb manetes i placa d'acer inoxidable, pany embotit en el cantell per a pas norma DIN 18251, s'inclou el topall de porta esfèric amb goma amortidora.
Qualificació B-s1, d0 segons UNE-EN 1350-1 tots els elements.
S'inclou ferratges de penjar, fulles de la porta, marc de la porta, agulles laterals d'obra de fàbrica, totalment muntada i acabada.
Incloent manetes Tesa, tapetes i mecanismes de tancament, pany amb clau i tancaporta.
Porta i marc: Marca SOLECO, marc tipus S perfil GI d'acer inoxidable qualitat AISI 304 setinat, porta d'HPL cantell compacte fenòlic.
Cilindre TESA TD 5 mestrejada segons requeriment de l'hospital.
Maneta institucional model SENA de placa quadrada en inoxidable AISI 304 i tanca model ref. 2030.
Tancaportes articulat model TS 3000V marca GEZE.

Total : 1.11.02 Porta batent de 800 mm P2	1,00ut	800,00 € / ut	800,00 €

1.11.03 **Porta batent EI 90 900x2100 mm P3**

Ut Subministrament i col·locació de porta metàl·lica tallafocs pivotant i batent, EI2 90 C5 de mides 900x2100 (mides de pas) mod. TURIA de Andreu amb certificat d'homologació, premarc, fulla i marc acabat galvanitzat, composat de dues xapes d'acer de 0.8 mm. acoblades entre sí sense soldadura que confereix una gruixària de 63 mm, farcida de material ignífug, doble capa de llana de roca i placa de cartró-guix, cargols de mètrica, 3 frontisses amb marcat CE segons normativa Europea EN 16034, de doble pala i regulació en altura, amb marc tipus CS5 de 1.5 mm de gruixària amb junta intumescent per tres costats, ajustat i preparat per a la seva fixació a obra per a cargolar a premarc, escut, embellidor amb forat de pany, maneta EI i ferratges mod. Andreu nylon negre, amb cop i pany mestrejat embotit amb tanca a un punt CF50 amb marcat CE amb bombí model TD 5 mestrejada marca TESA.

Total : 1.11.03 Porta batent EI 90 900x2100 mm P3	1,00ut	850,00 € / ut	850,00 €

Pressupost capítol num. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.11.04		**Porta corredissa de d'alumini P4**			
	Ut	Subministrament i col·locació de bastiment i porta corredissa en perfileria d'alumini perimetral i vidre laminat amb perfileria d'alumini igual a l'existent, fulla de vidre laminat tipus STADIP 66.1 composat de vidres incolors PLANICLEAR DE 6 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluïda de 0,38 mm amb cantell polits d'una fulla, per a pas lliure 1200 x 2400 mm amb marc perimetral d'alumini. S'inclou ferratges de penjar, fulla de la porta, marc de la porta, estructura de suport, totalment muntada i acabada. Tanca ref. 4240BE203AI amb bec de lloro, marca TESA. Tirador exterior ref. TR20200IS i tirador interior ungler TIRUNELOCS, marca TESA. Guia tipus sistema Slid lite 100 + amb sistema KSC soft closing marca KLEIN, fixada a perfileria d'alumini i a llinda superior de tub 80.40.3 mm amb remat d'alumini.			
		Total : 1.11.04 Porta corredissa de d'alumini P4	1,00ut	1.700,00 € / ut	1.700,00 €
1.11.05		**Modificació de mampara M1**			
	Pa	Adaptació de la mampara d'alumini amb tancament de vidre existent al nou requeriment de l'hospital, desmuntatge d'un tram de 2,00 m per recol·locació i 1,36 m amb porta inclosa per a enderrocar, el tram de 2,00 m es recol·locarà dins del mateix espai. A la vegada caldrà fer un pas de 1,20 m d'amplada lliure per a tota l'alçada amb remat perimetral de la mateixa perfileria mitjançant el tall del vidre. El muntant vertical d'un dels costats permetrà el tancament amb pany de bec de lloro.			
		Total : 1.11.05 Modificació de mampara M1	1,00pa	2.800,00 € / pa	2.800,00 €
1.11.06		**Cilindre digital**			
	Ut	Subministrament i col·locació de cilindre digital intel·ligent tipus EUROPERFIL amb pom DIN 30/30 mm) iLOQ D5S.310.SB RTC amb 5 unitats de clau iLOQ K5S.1 i cèrcol embellidor A5.002, s'inclou el subministrament i la col·locació per l'empresa DOMÒTICA i SEGURETAT 2012 SL.			
		Total : 1.11.06 Cilindre digital	2,00ut	330,00 € / ut	660,00 €
1.11.07		**Modificació de finestra vidre plomat V1**			
	Pa	Extracció de l'actual finestra plomada, aplec i recol·locació del bastiment i vidre en la mateixa paret desplaçant el forat d'obra. S'inclou l'obertura del nou forat i el tancament de l'espai sobrer. S'inclou el plomat de les zones que quedin desprotegides amb plom de 0,5 mm.			
		Total : 1.11.07 Modificació de finestra vidre plomat V1	1,00pa	1.600,00 € / pa	1.600,00 €
1.11.08		**Mampara d'alumini**			
	Ml	Subministrament i col·locació de mampara de perfileria similar a l'existent, composada per marc amb estructura oculta autoportant d'alumini aliatge 6063, amb tractament tèrmic T5 anticorrosiu parts vistes de sòcol i coronacions en alumini lacat blanc. Vidre laminat tipus STADIP 66.1 composat de 2 vidres incolors PLANICLEAR de 6 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluït de 0,38 mm amb cantells polits col·locats a testa sense muntants verticals intermedis amb unions amb perfil de metacrilat i emmarcat perimetral amb junta termoplàstica. Per una alçada de 2,50 m. Reacció al foc B-s1-d0. Subministrament i col·locació de porta integrada en la mampara composada per marc perimetral d'alumini lacat blanc fixada a l'estructura de la mampara de mides 0,80 x 2,10 m. Vidre laminat tipus STADIP 55.1 composat de 2 vidres incolors PLANICLEAR de 5 mm de gruix units mitjançant una làmina de butiral de polivinil traslluït de 0,38 mm amb cantells polits. Incloent manetes Tesa, tapetes i mecanismes de tancament, pany amb clau i 4 frontisses. Cilindre TESA TX80 mestrejada Maneta institucional: SENA INOX AISI 316L Tanca: TESA sèrie 2030F			
		Total : 1.11.08 Mampara d'alumini	4,02ml	520,00 € / ml	2.090,40 €

Pressupost capítol num. 11 Tancaments practicables

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	**Import**
		Total capítol nº 11 Tancaments practicables :			17.600,40 €

Pressupost capítol num. 12 Sanitaris i complements

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.12.01		**Rentamans quirúrgic S1**			
	Ut	Subministrament i col·locació de rentamans quirúrgic d'acer inoxidable qualitat AISI 304, de mides 900x500 mm amb disseny de la cubeta antiesquitxades, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta. Incloent sifó d'acer inoxidable, totalment connectat a les xarxes de fontaneria i d'evacuació, segellat amb silicona bactericida i fungicida. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.01 Rentamans quirúrgic S1	1,00ut	2.050,00 € / ut	2.050,00 €
1.12.02		**Aixeta rentamans**			
	Ut	Subministrament i instal·lació d'aixeta electrònica model loft-E ref.: A5A5743C00 marca ROCA, incloent clau de tall(d'escaire), transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.02 Aixeta rentamans	1,00ut	450,00 € / ut	450,00 €
1.12.03		**Moble taulell amb aigüera S2**			
	Ut	Subministrament i col·locació de moble taulell amb una aigüera integrada d'acer inoxidable qualitat AISI 304, acabat scotch, de mides taulell 2000x600 mm amb cubeta de mides 500x400x300 mm, acabat amb cantells arrodonits i sense soldadures vistes, amb frontal i dos laterals d'alçada 500 mm amb forat per a pas d'aixeta. Amb bastidor de reforç amb 6 potes regulables de 40 x 40 mm i alçada 850 mm, amb prestatge inferior Incloent sifó d'acer inoxidable, fusta hidròfuga de base, totalment connectat a les xarxes de fontaneria i d'evacuació, segellat amb silicona bactericida i fungicida. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.03 Moble taulell amb aigüera S2	1,00ut	2.400,00 € / ut	2.400,00 €
1.12.04		**Aixeta aigüera**			
	Ut	Subministrament i instal·lació d'aixeta, model EUROECO SPECIAL ref.: 32 793 000) marca GROHE, incloent clau de tall (d'escaire), inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.04 Aixeta aigüera	1,00ut	384,03 € / ut	384,03 €
1.12.05		**Abocador S3**			
	Ut	Subministrament i col·locació d'abocador de porcellana esmaltada amb reixa, de color blanc, model Garda marca ROCA ref. A 371055000. Inclou la connexió a sanejament, suportació, petit material, accessoris i complements per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.05 Abocador S3	1,00ut	280,00 € / ut	280,00 €
1.12.06		**Fluxor**			
	Ut	Subministrament i col·locació de fluxor temporitzat, model 1000 C ECO amb clau ref. 15002 acabat cromat marca PRESTO, inclou embellidor, connexió amb tub de descàrrega corbat de 1 " cromat a WC, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.06 Fluxor	1,00ut	225,00 € / ut	225,00 €
1.12.08		**Aixeta d'esfera**			
	Ut	Subministrament i col·locació d'aixeta d'esfera reforçada per a abocador d'aigua freda, tipus per a mànega de 1/2"-3/4". Incloent connexió, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució i funcionament.			
		Total : 1.12.08 Aixeta d'esfera	1,00ut	45,00 € / ut	45,00 €

Pressupost capítol num. 12 Sanitaris i complements

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	**Import**
		Total capítol nº 12 Sanitaris i complements :			5.834,03 €

Pressupost capítol num. 13 Mobiliari

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.13.01		**Taulell de treball M1**			
	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 2,65 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits. Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.			
		Total : 1.13.01 Taulell de treball M1	1,00ut	550,00 € / ut	550,00 €
1.13.02		**Taulell de treball M2**			
	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 80 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell de 1,20 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits. Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.			
		Total : 1.13.02 Taulell de treball M2	1,00ut	480,00 € / ut	480,00 €
1.13.03		**Taulell de treball M3**			
	Ut	Subministrament i col·locació de conjunt de taulell de treball format per element aïllat, d'amplada de taulell de 50 cm i alçada de 72 cm, longitud de taulell 1,60 m amb panell HPL de 18 mm de gruix, cantells arrodonits. Estructura de suport amb potes d'acer inoxidable amb sistema de regulació i anivellament i topalls inferiors antilliscants.			
		Total : 1.13.03 Taulell de treball M3	1,00ut	350,00 € / ut	350,00 €
1.13.04		**Armari M4**			
	Ut	Subministrament i col·locació d'armari sense portes de mides 0,60 x 0,30 m amb lleixes, alçada 2,10 m composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm.			
		Total : 1.13.04 Armari M4	1,00ut	300,00 € / ut	300,00 €
1.13.05		**Calaix per a instal·lacions M5**			
	Ut	Subministrament i col·locació de tancament registrable amb cargols, composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte, gruix 10/12 mm i en una dimensió de 0,20 x 0,70 i una alçada de 2,90 m			
		Total : 1.13.05 Calaix per a instal·lacions M5	2,00ut	450,00 € / ut	900,00 €
1.13.06		**Moble alt M6**			
	Ut	Subministrament i col·locació de moble alt composat de taulell de resines fenòliques HPL compacte gruix 10/12 mm, 50 cm de fons, amb mobles modulars i portes, longitud 1,40 m			
		Total : 1.13.06 Moble alt M6	1,00ut	550,00 € / ut	550,00 €
				Total capítol nº 13 Mobiliari :	3.130,00 €

Pressupost capítol num. 14 Ajudes

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.14.01		**Ajudes a instal·lacions**			
Pa		Ajudes de ram de paleta en l'execució de les instal·lacions			
		Total : 1.14.01 Ajudes a instal·lacions	1,00pa	1.800,00 € / pa	1.800,00 €
				Total capítol nº 14 Ajudes :	1.800,00 €

Pressupost capítol num. 15 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.15.01		**Seguretat i salut**			
Pa		Mesures de protecció necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, segons l'ESS. S'inclou el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total : 1.15.01 Seguretat i salut	1,00pa	750,00 € / pa	750,00 €
				Total capítol nº 15 Seguretat i salut :	750,00 €

IV. PLECS DE CONDICIONS

1 - PLEC DE CLAUSULES ADMINISTRATIVES I DE CONDICIONS TECNIQUES GENERALS (PCA) 134
1.1. Disposicions generals 134
1.2. Disposicions facultatives 135
1.3. Disposicions econòmiques 144
1.4. Disposicions legals 149
2.1. Prescripcions sobre els materials 152
2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats 158
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 192
2 - PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES PARTICULARS (PCT) 193
CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 195
CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA 197

1 - PLEC DE CLAUSULES ADMINISTRATIVES I DE CONDICIONS TECNIQUES GENERALS (PCA)

Adaptat al Codi Tècnic de l'Edificació
(Reial Decret 314/2006, de 17 de març, modificat pel
Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre)
i demés normativa aplicable

ÍNDEX

1. Plec de clàusules administratives

1.1. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions
Article 2. Documents que defineixen les obres
Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents
Article 4. Documentació complementària

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades
Article 7. Verificació dels documents del Projecte
Article 8. Pla de Seguretat i Salut
Article 9. Projecte de control de qualitat
Article 10. Oficina en l'obra
Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra
Article 12. Presència del Contractista en l'obra
Article 13. Treballs no estipulats expressament
Article 14. Obres accessòries
Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte
Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra
Article 18. Personal de l'obra
Article 19. Faltes del personal de l'obra
Article 20. Subcontractes
Article 21. Subministrament dels materials
Article 22. Responsabilitats del Contractista
Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials
Article 25. Responsabilitat civil

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció
Article 27. Modificacions
Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències
Article 29. Llibre d'Incidències
Article 30. Llibre de Subcontractació
Article 31. Accessos i entorn de l'obra
Article 32. Replantejament
Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs
Article 34. Ordre d'execució dels treballs
Article 35. Facilitats per a altres contractistes
Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Article 37. Pròrroga per causa de força major
Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra
Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs
Article 40. Profunditat dels fonaments
Article 41. Mitjans auxiliars
Article 42. Conservació de les obres
Article 43. Documentació d'obres ocultes
Article 44. Obres defectuoses
Article 45. Obres i vicis ocults
Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos
Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs
Article 48. Neteja de les obres
Article 49. Obres sense prescripcions

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció
Article 51. Recepció de les obres
Article 52. Documentació final
Article 53. Termini de garantia
Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia
Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida
Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials
Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Article 58. Liquidació final
Article 59. Liquidació en cas de rescissió

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties
Article 63. Fiança
Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança
Article 65. Devolució de la fiança
Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses
Article 68. Obres de millora o ampliació
Article 69. Preus unitaris
Article 70. Preus contradictoris
Article 71. Revisió de preus
Article 72. Reclamacions d'augment de preus
Article 73. Aplec de materials

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra
Article 75. Amidaments parcials i totals
Article 76. Elements compresos en el pressupost
Article 77. Valoració de les obres
Article 78. Valoració d'obres incompletes
Article 79. Altres obres
Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec
Article 81. Errors en el pressupost
Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista
Article 83. Pagament de les obres
Article 84. Suspensió dels treballs
Article 85. Millores d'obres lliurement executades

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres
Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments
Article 88. Indemnització per danys de causa major
Article 89. Renúncia

Epígraf VI. Varis

Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra
Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables
Article 92. Assegurança de les obres
Article 93. Conservació de l'obra
Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat
Article 95. Pagament d'arbitris

1.4. Disposicions legals

Article 96. Generalitats
Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista
Article 98. Sistema de contractació
Article 99. Sistema de contractació
Article 100. Formalització del contracte
Article 101. Responsabilitat del Contractista
Article 102. Accidents de treball i danys a tercers
Article 103. Causes de rescissió del contracte
Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte
Article 105. Impostos de tramitació del contracte
Article 106. Jurisdicció

2. Plec de condicions tècniques generals

2.1. Prescripcions sobre els materials

Epígraf I. Condicions generals

Article 1. Condicions generals
Article 2. Proves i assajos de materials
Article 3. Materials no consignats en el Projecte

Epígraf II. Condicions que han de complir els materials

Article 4. Àrids per a formigons i morters
Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters
Article 6. Additius per a formigons i morters
Article 7. Ciment per a formigons i morters
Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures
Article 9. Acer laminat

Article 10. Productes per a la curació de formigons
Article 11. Desencofrants
Article 12. Encofrats en murs
Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs
Article 14. Cal hidràulica
Article 15. Guix negre
Article 16. Teules
Article 17. Plaques per a cobertes
Article 18. Impermeabilitzants
Article 19. Fàbrica de maó i bloc
Article 20. Biguetes prefabricades
Article 21. Plafons aïllants autoportants
Article 22. Rajoles i lloses de terratzo
Article 23. Entornpeus de terratzo
Article 24. Rajoles vidriades
Article 25. Guixos
Article 26. Portes
Article 27. Bastiments
Article 28. Finestres i portes metàl·liques
Article 29. Pintura al tremp
Article 30. Pintura plàstica
Article 31. Colors, olis i vernissos
Article 32. Canonades
Article 33. Baixants
Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas
Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris
Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica
Article 37. Altres materials

2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 38. Explanació i préstecs
Article 39. Excavació en rases i pous
Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous
Article 41. Formigons
Article 42. Control del formigó
Article 43. Morters
Article 44. Encofrats
Article 45. Armadures
Article 46. Elements estructurals prefabricats
Article 47. Estructures d'acer
Article 48. Estructures de fusta
Article 49. Ram de picapedrer
Article 50. Ram de paleta
Article 51. Bastides
Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó
Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants
Article 54. Cobertes. Formació de pendents i vessants
Article 55. Cobertes planes
Article 56. Aïllaments
Article 57. Paviments
Article 58. Fusteria
Article 59. Fusteria metàl·lica
Article 60. Vidres
Article 61. Pintura
Article 62. Ram de llauner
Article 63. Instal·lació elèctrica
Article 64. Instal·lació de calefacció
Article 65. Instal·lació de climatització
Article 66. Instal·lació d'energia solar tèrmica
Article 67. Instal·lació frigorífica
Article 68. Instal·lacions de protecció contra incendis
Article 69. Instal·lacions de telefonia
Article 70. Sistema de transmissió de dades
Article 71. Precaucions a adoptar

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Article 72. Comprovacions i proves de servei

1. Plec de clàusules administratives

1.1. Disposicions generals

Article 1. Objecte del Plec de Condicions
El present Plec de Condicions, té per a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de l'edificació, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

Article 2. Documents que defineixen les obres
Les obres són definides pel Plec de Condicions i pels documents constitutius del projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost.
Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu.
Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per tal que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

Article 3. Compatibilitats i relació entre els diversos documents
En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions.
El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.
En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho al Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replantejament.

Article 4. Documentació complementària
Aquest Plec de Condicions es complementa amb les condicions econòmiques per a poder fixar un concurs o un Contracte d'Escriptura.
Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'instal·lacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:
Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)
Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
Instrucció de formigó estructural (EHE)
Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats (EFHE)
Control de qualitat de l'edificació.
Norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02)
Mesures mínimes d'accessibilitat en els edificis
Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
Mesures de prevenció dels incendis forestals
Reglament d'instal·lacions petrolíferes (MI-IP) i instruccions tècniques complementàries
Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i instruccions tècniques complementàries
Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries
Reglament d'aparells a pressió (MIE-AP) i instruccions tècniques complementàries
Reglament d'aparells elevadors i manutenció (MIE-AEM) i instruccions tècniques complementàries

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)
Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (MI IF) i instruccions tècniques complementàries
Llei de Prevenció de Riscos Laborals
Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular dorsolumbars, als treballadors
Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
Llei de la intervenció integral de l'Administració ambiental
Reglament dels serveis públics de sanejament
Llei de protecció de l'ambient atmosfèric
Llei de Residus
Llei de protecció contra la contaminació acústica

En cas de divergir entre elles, s'aplicaran les normatives més estrictes.

1.2. Disposicions facultatives

Epígraf I. Delimitació general de funcions tècniques

Article 5. Delimitació de funcions dels agents que intervenen
Els diferents agents que intervenen en el procés d'edificació (Promotor, Projectista, Constructor, Director d'Obra, Director de l'Execució de l'Obra, Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, Entitats i Laboratoris de Control de Qualitat de l'Edificació) compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Epígraf II. Drets i deures del Contractista

Article 6. Inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades
Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades en les obres objecte d'aquest Plec de Condicions hauran d'estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades, i tenir la seva inscripció degudament renovada.

Article 7. Verificació dels documents del Projecte
Abans del començament de les obres, el Contractista indicarà per escrit que la documentació aportada li permet comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments corresponents.

Article 8. Pla de Seguretat i Salut
El Contractista, una vegada analitzat el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut a l'obra, perquè l'aprovi el tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'Execució de l'Obra.

Article 9. Projecte de control de qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el projecte de control de qualitat, si fos necessari per a l'obra, en el que s'especificaran les característiques i els requisits que hauran de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat, assajos, anàlisis i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el Projecte pel Projectista o en l'Obra pel Director de l'Execució de l'Obra.

Article 10. Oficina en l'obra
El Contractista habilitarà en l'obra una oficina en la que, com a mínim, hi haurà una taula o un espai suficient perquè es puguin desplegar i consultar els plànols. En aquesta oficina, el Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció de l'Obra:
el Projecte d'execució complet, inclosos els complements que pugui redactar el Director d'Obra
la Llicència d'Obres
el Llibre d'Ordres i assistències
el Llibre d'Incidències
el Llibre de Subcontractació
el Pla de Seguretat i Salut
el Projecte de control de qualitat i el seu llibre de registre, si n'hi haguessin
la normativa de seguretat i salut
la documentació de les assegurances subscrites pel Contractista

Article 11. Representació del Contractista. Cap d'Obra
El Contractista ha de comunicar a la Propietat la persona designada com a representant seu a l'obra, el qual tindrà el caràcter de Cap d'Obra, que tindrà suficient nivell tècnic i dedicació plena. El Cap d'Obra tindrà facultats per a representar el Contractista i adoptar en tot moment les decisions que corresponguin a la Contracta.
Quan la importància de les obres ho aconselli, i així es consigni en el Plec de Clàusules Administratives, el representant del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos.

Article 12. Presència del Contractista en l'obra
El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i de les liquidacions.
El Cap d'Obra no podrà estar absent, sense el consentiment de la Direcció Facultativa, i haurà de notificar quina persona l'ha de representar en totes les funcions durant la seva absència. Quan no s'hagi efectuat la notificació anterior, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a la persona de major categoria tècnica dependents de la Contracta que intervinguin en les obres o, en absència d'elles, les dipositades en la residència, designada com oficial, de la Contracta en els documents del projecte, fins i tot en absència o negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta.

Article 13. Treballs no estipulats expressament
És obligació del Contractista executar els treballs que calgui per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, i sempre que ho disposi el Director d'Obra, dins dels límits de possibilitats que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En el cas que hi hagi manca d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que es requereix una modificació del Projecte amb consentiment exprés de la Propietat qualsevol variació que suposi un increment de preus d'alguna unitat d'obra per sobre del 20% o del total del pressupost per sobre del 10%.

Article 14. Obres accessòries
Es consideren obres accessòries aquelles que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, sinó és a mesura que avança l'execució dels treballs.
Les obres accessòries s'aniran construint així com es vagi coneixent la seva necessitat. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En

els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el Director d'Obra.
Les obres necessàries accessòries se subjectaran a les mateixes condicions que regeixen per a obres semblants en el contracte.

Article 15. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
La interpretació tècnica dels documents del Projecte correspon al Director d'Obra. El Contractista està obligat a sotmetre a aquest qualsevol dubte, aclariment o contradicció que sorgeixi durant l'execució de l'obra a causa del Projecte o de circumstàncies alienes, sempre amb anticipació suficient en funció de la importància de l'assumpte. El Contractista es farà responsable de qualsevol error de l'execució motivada per l'omissió d'aquesta obligació i conseqüentment haurà de refer, a càrrec seu, els treballs que corresponguin a la correcta interpretació del Projecte.
Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, qui està obligat a tornar els originals o les còpies signant l'apartat d'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de la Direcció Facultativa.
Qualsevol reclamació del Contractista en contra de les disposicions preses pels membres de la Direcció d'Obra s'haurà de dirigir, en el termini de 3 dies, contra qui l'hagi dictada, qui haurà de donar al Contractista el corresponent justificant de recepció, si el Contractista així ho sol·licita.

Article 16. Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa del projecte
Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través del Director d'Obra, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents.
Contra les disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa no s'admetrà cap reclamació, podent salvar la seva responsabilitat el Contractista, si així ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 17. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel Director d'Obra
El Contractista no podrà recusar al personal nomenat pel Director d'Obra, ni demanar que per part de la Propietat es designin a altres facultatius per als reconeixements i amidaments.
Quan el Contractista es cregui perjudicat per la tasca d'aquest personal, procedirà segons allò establert en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Article 18. Personal de l'obra
El Contractista destinarà a l'obra la quantitat de treballadors, de reconeguda aptitud i experiència, que calgui per al volum i tipologia dels treballs a executar. El Contractista haurà de complir amb els requisits de qualitat en l'ocupació per a les empreses contractistes i subcontractistes que s'indiquen en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.
El fet d''incomplir aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la tipologia dels treballs, facultarà al Director de l'Obra per a ordenar l'aturada de les obres sense cap dret a reclamació, fins que s'hagi solucionat la deficiència.

Article 19. Faltes del personal de l'obra
El Contractista està obligat a separar de l'obra aquell personal que, a criteri de la Direcció Facultativa, no compleixi amb les seves obligacions laborals, treballi defectuosament per manca de coneixements o actuï de mala fe.

Article 20. Subcontractes
El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres Contractistes, amb subjecció a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i a la Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Article 21. Subministrament dels materials
El Contractista aportarà a l'obra tots els materials necessaris per a la construcció. La Propietat es reserva el dret de portar a l'obra aquells materials o unitats que cregui que beneficien la qualitat de l'obra contractada i amb preus d'acord o iguals als del pressupost acceptat.

Article 22. Responsabilitats del Contractista
El Contractista serà el responsable davant la Propietat dels actes i/o omissions de tots els empleats si són subcontractats, i dels agents i empleats d'aquests o qualsevol persona que realitzi algun dels treballs que hagi contractat.
En conseqüència, el Contractista serà l'únic responsable i no tindrà dret a cap indemnització per l'augment de l'import que pugui ocasionar-li, ni per les maniobres equivocades que cometés durant la construcció. També serà responsable, davant dels tribunals dels accidents laborals, que per inexperiència o negligència es produïssin i s'atindrà a les disposicions de la Policia i a les lleis comunes sobre aquesta matèria.
El Contractista ha d'estudiar i comparar amb cura els documents de la Contracta i ha d'advertir immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol error o omissió que hi hagi. A més, no realitzarà cap treball sense els corresponents plànols, especificacions o ordres concretes.
El Contractista ha de portar a terme tots els treballs d'execució de l'obra, amb els millors coneixements, experiència, destresa i atenció. Ell assumeix tota la responsabilitat dels mitjans de construcció emprats, mètodes i tècniques seguides, seqüències i procediments usats i de la coordinació de totes les parts de l'obra.
El Contractista té l'obligació de complir totes les ordres verbals o escrites que emeti la Direcció Facultativa. Si a criteri del Director d'Obra hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i fer-la de nou les vegades que siguin necessàries fins que aconsegueixi l'aprovació del Director d'Obra, sense que tingui dret a cap indemnització, fins i tot si les males condicions de les obres s'haguessin percebut després de la recepció.
El Contractista complirà amb totes les lleis, ordenances, regulacions emanades de les Autoritats Públiques relacionades amb l'execució de l'obra i ho notificarà a la Direcció Facultativa. Si el Contractista observa que algun dels documents de Contracta està en contradicció amb algun d'aquests aspectes, ho notificarà ràpidament a la Direcció Facultativa perquè procedeixi a la correcció. Si el Contractista executa algun treball bo i coneixent que aquest es contradiu amb les lleis, ordenances i regulacions, sense haver-ho notificat a la Direcció Facultativa, assumirà tota la responsabilitat i haurà de fer-se'n càrrec dels imports que se'n derivin.

Article 23. Desperfectes en les propietats veïnes
Si el Contractista ocasionés algun desperfecte en les propietats veïnes, haurà de restaurar-les i deixar-les en l'estat que tenien en el començament de l'obra, fent-se càrrec de l'import.
El Contractista adoptarà totes les mesures que cregui necessàries per tal d'evitar caigudes d'operaris, despreniments d'eines i materials que puguin ferir o matar alguna persona o animal.

Epígraf III. Responsabilitat civil dels agents que intervenen en el procés de l'edificació

Article 24. Danys materials
Les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant la Propietat dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dintre dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves o des de la solució d'aquestes:
a) durant 10 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes que afectin als elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici
b) durant 3 anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat fixats en l'article 3 de la LOE
c) durant 1 any, dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin a elements d'acabat de les obres dins del termini d'1 any

Article 25. Responsabilitat civil
La responsabilitat civil serà exigible en forma personal i individualitzada, tant per actes o omissions propis, com per actes o omissions de persones per les que s'hagi de respondre.
No obstant això, quan es pugui individualitzar la causa dels danys materials o quedar degudament provada la concurrència de culpes sense que es pugui detallar el grau d'intervenció de cada agent en el dany produït, la responsabilitat s'exigirà solidàriament.
Quan el projecte hagi estat contractat conjuntament amb més d'un Projectista, aquests mateixos respondran solidàriament. Els projectistes que contractin els càlculs, estudis, dictàmens o informes d'altres professionals seran directament responsables dels danys que puguin derivar-se de la seva insuficiència, incorrecció o inexactitud, sense perjudici de la repetició que poguessin exercir contra els seus autores.
El Contractista respondrà directament de los danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes derivats de la impericia, manca de capacitat professional o tècnica, negligència o incompliment de les obligacions atribuïdes al cap d'obra i a la resta de persones físiques o jurídiques que depenguin d'ell.
Quan el Contractista subcontracti amb altres persones físiques o jurídiques l'execució de determinades parts o instal·lacions de l'obra, serà directament responsable dels danys materials per vicis o defectes de la seva execució, sense perjudici de la repetició que es pugui produir.
El Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra que signin el certificat final d'obra seran responsables de la veracitat i exactitud d'aquest document.
Qui accepti la direcció d'una obra el Projecte de la qual no l'hagi elaborat ell mateix, assumirà les responsabilitats derivades de les omissions, deficiències o imperfeccions del projecte, sense perjudici de la repetició que li pogués correspondre davant el Projectista.
Quan la Direcció d'Obra es contracti de manera conjunta a més d'un tècnic, tots ells respondran solidàriament sense perjudici de la distribució que entre ells correspongui.
Les responsabilitats per danys no seran exigibles als agents que intervinguin en el procés de l'edificació, si es prova que van ser ocasionats de forma fortuïta, per força major, un acte d'un tercer o pel propi perjudicat pel dany.

Epígraf IV. Règim i organització de les obres

Article 26. Direcció
La interpretació tècnica del Projecte correspon al Director d'Obra, a qui el Contractista ha d'obeir sempre.
Tota l'obra executada que, a criteri del Director d'Obra sigui defectuosa o no estigui d'acord amb les condicions d'aquest Plec, serà enderrocada i reconstruïda pel Contractista sense que pugui servir-li l'excusa que el Director d'Obra hagi examinat la construcció ni que hagi estat abonada en liquidacions parcials.

Article 27. Modificacions
El Director d'Obra està facultat per a introduir modificacions, d'acord amb el seu criteri, durant la construcció de qualsevol unitat d'obra, sempre que es compleixin les condicions tècniques referides en el Projecte i de manera que no origini canvis en l'import total de l'obra.
El Contractista està obligat a realitzar les obres que se li encarreguin, resultants de modificacions del Projecte, tant si suposa un augment o una disminució o variació de l'import, sempre i quan aquest no alteri, per excés o per defecte, el 10% del valor contractat.

Article 28. Llibre d'Ordres i Assistències
El Contractista disposarà, a l'obra, d'un Llibre d'Ordres i Assistències en el qual s'anotaran totes aquelles ordres que la Direcció Facultativa cregui oportú donar-li a través del Cap de l'Obra o d'una persona responsable, sense perjudici de les que li lliurin per ofici quan calgui, sota de les quals signarà com a senyal d'estar-ne assabentat.
En aquest Llibre d'Ordres i Assistències s'indicarà, quan procedeixi, els extrems següents:
a) les operacions administratives relatives a l'execució o a la regularització del contracte; notificacions de tota mena de documents (obres de servei, dissenys, modificacions, etc.)
b) els resultats dels assaigs realitzats per laboratori i les mesures realitzades a l'obra

c) les recepcions dels materials
d) les incidències de detalls que siguin d'interès des del punt de vista de la qualitat ulterior dels treballs, del càlcul de preus, del cost, de la duració real dels treballs, etc.
i) el desenvolupament de l'obra
f) les incidències de l'obra susceptibles d'originar reclamacions per part del Contractista
El compliment de les ordres expressades en aquest Llibre és tan obligatori per al Contractista com les que figuren en el Plec de Condicions.

Article 29. Llibre d'Incidències
Sota la responsabilitat del tècnic que assumeixi les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, existirà a l'obra un Llibre d'Incidències a disposició de la Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball, els quals podran realitzar anotacions en l'esmentat llibre. Efectuada qualsevol anotació, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució o quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, ho hauran de notificar al Contractista afectat i als representants dels seus treballadors. Si l'anotació es refereix a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades, o bé si hi ha un risc greu i imminent per a la seguretat dels treballadors que obligui a aturar els treballs, es comunicarà a l'autoritat laboral competent en un termini de vint-i-quatre hores.

Article 30. Llibre de Subcontractació
El Contractista ha de disposar de Llibre de Subcontractació i conservar-lo a l'obra. En aquest llibre, el Contractista hi ha de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat al començament d'aquests, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, amb la informació que fixa la Llei de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.
Cada nova subcontractació haurà de ser comunicada pel Subcontractista al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que ja figurin en el Llibre de Subcontractació.

Article 31. Accessos i entorn de l'obra
El Contractista disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir-ne la seva modificació o millora la Direcció Facultativa.

Article 32. Replantejament
El Contractista començarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejaments parcials. Totes les opcions i mitjans auxiliars que es necessitin per als replantejaments aniran a compte del Contractista, la qual cosa no li donarà dret a cap reclamació.
El Contractista sotmetrà el replantejament a l'aprovació de la Direcció Facultativa. Una vegada aquesta hagi donat el seu vist-i-plau, prepararà l'acta replantejament, la qual anirà acompanyada d'un plànol, i que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.
El Contractista es farà càrrec de les estaques, senyals i referències que es deixin en el terreny com a conseqüència del replantejament, responsabilitzant-se que ningú les sostregui o canviï de lloc, així com de reposar els senyals desapareguts.

Article 33. Inici i ritme d'execució dels treballs
El Contractista començarà les obres amb el termini fixat en el Plec de Condicions particulars, desenvolupant-les de la forma necessària perquè els treballs s'executin dins dels terminis parcials fixats i, en conseqüència, l'execució total s'efectuï dins el termini exigit en el contracte.
El Contractista ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la Direcció d'Obra la data de començament dels treballs amb un mínim de 3 dies d'antelació.
El Director d'Obra indicarà en el Llibre d'Ordres i Assistències els dies amb inclemència atmosfèrica o amb altres circumstàncies de força major que comporten un període d'inactivitat que pot afectar els terminis d'execució. L'incompliment per part del Contractista dels terminis

parcials o finals, fixats en el programa d'obra, faculta a la Propietat l'aplicació de les penalitzacions previstes en el present Plec de Condicions.
En el pla de treball per al Contractista es consignarà, a efectes del termini parcial, les unitats d'obra a realitzar dins de cada termini, valorades als preus del Projecte. Igualment hi constarà la maquinària i mitjans auxiliars que el Contractista es comprometi a utilitzar en l'execució dels treballs. Un cop aprovat el pla, aquesta maquinària serà adscrita de manera fixa i permanent a l'obra i no es podrà retirar sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. El compromís de la presència d'aquesta maquinària no expira en l'execució de la unitat d'obra per a la que hagi estat necessària, sinó que finalitza al termini dels treballs. Per tant, és necessari sol·licitar la corresponent autorització per a retirar una màquina adscrita a l'obra malgrat que en aquest moment estigui inactiva o no es prevegi la seva utilització més endavant.
De la mateixa manera, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars proposats i el personal tècnic sempre que el Director d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en el termini previst. Si en el transcurs dels treballs alguna màquina s'avariés, el Contractista té l'obligació de fer-la arranjar tot seguit o substituir-la per una altra d'anàlogues característiques. Les avaries mecàniques no suposaran pròrrogues ni demores en el compliment dels terminis establerts.

Article 34. Ordre d'execució dels treballs
La determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte en aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció d'Obra estimi convenient la seva variació.

Article 35. Facilitats per a altres contractistes
D'acord amb allò que resolgui la Direcció d'Obra, el Contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a la resta de contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hi pugui haver entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En el cas de litigi, els contractistes acataran el que resolgui la Direcció d'Obra.

Article 36. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs sinó que es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra mentre es formula o tramita el projecte reformat.
El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i materials el que la Direcció d'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'acordi.

Article 37. Pròrroga per causa de força major
Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. El Contractista haurà d'exposar, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comportaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·licita.

Article 38. Responsabilitat de la Direcció d'Obra en el retard de l'execució de l'obra
El Contractista no es podrà excusar de no haver complert els terminis d'execució estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, excepte si havent-ho demanat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 39. Condicions generals d'execució dels treballs
Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que hagin estat aprovades i a les ordres que, sota la seva responsabilitat i per escrit, hagin entregat al Contractista el Director d'Obra o el Director d'Execució de l'Obra, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en l'article 13 (treballs no estipulats expressament).

Article 40. Profunditat dels fonaments
Atesa la naturalesa de la fonamentació, les cotes de profunditat que consten en el Projecte no són, sinó una dada aproximada que pot confirmar-se o modificar-se totalment o parcial segons la natura del terreny, canvi que el Contractista, haurà d'assumir sense modificar l'import que en resulti.

Article 41. Mitjans auxiliars
Aniran a compte del Contractista tots els mitjans i màquines auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra, el manteniment d'un bon aspecte i per a evitar accidents previsibles en funció de l'estat de l'obra i d'acord amb la normativa de protecció laboral vigent.

Article 42. Conservació de les obres
És obligació del Contractista la conservació en perfecte estat de les unitats d'obra realitzades fins a la data de la recepció per part de la Propietat i corrent al seu càrrec les despeses que se'n derivin.

Article 43. Documentació d'obres ocultes
De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults al finalitzar l'execució, s'aixecaran plànols precisos per a que quedin perfectament definits. Aquests documents es realitzaran per triplicat, entregant-ne un al Director d'Obra, un altre al Contractista i l'últim a la Propietat. Aquests plànols, que han d'estar suficientment afitats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Article 44. Obres defectuoses
La Direcció Facultativa podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el Projecte o en el Plec de Condicions, ja sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials o aparells utilitzats. En el primer cas, tenint en compte les diferències, el Director d'Obra fixarà un preu just, que el Contractista està obligat a acceptar. En cas de rebuig, es reconstruirà a compte del Contractista la part mal executada sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Article 45. Obres i vicis ocults
Si el Director d'Obra tingués raons fonamentades per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.
Les despeses de la demolició i de la reconstrucció que s'ocasionin, seran a compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari, aquestes despeses aniran a càrrec del propietari.

Article 46. Materials no utilitzables o defectuosos
No es procedirà a la utilització i col·locació de materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director de l'Execució de l'Obra, en els termes que prescriu el Plec de Condicions Tècniques Particulars.
El Contractista haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per a efectuar-hi les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.
Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, el Director d'Execució de l'Obra donarà l'ordre al Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, a les ordres del Director d'Obra.

Article 47. Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs
Totes les despeses originades per les anàlisis, proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran a càrrec del Contractista.
Tot assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi prou garanties, s'haurà de repetir, amb càrrec al Contractista.

Article 48. Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra tingui un bon aspecte. Si el Contractista no ho complís, la Propietat pot fer-ho a càrrec d'aquest.

Article 49. Obres sense prescripcions
En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf V. Recepcions i liquidacions

Article 50. Proves abans de la recepció
Abans de tenir lloc la recepció, i sempre que sigui possible, se sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat d'acord amb el programa de la Direcció Facultativa. Els assentaments, accidents, avaries o danys que es produeixin en aquestes proves a causa d'una construcció deficient o per manca de precaució, seran a càrrec del Contractista, únic responsable de les mateixes.

Article 51. Recepció de les obres
La recepció de les obres tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data de finalització de les mateixes, acreditada en el certificat final d'obra.
Per a procedir a la recepció de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat. Després de realitzar un escrupolós reconeixement i si l'obra estigués d'acord amb les condicions d'aquest Plec, s'aixecarà un acta de recepció per duplicat, a la que s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà en poder de la Propietat i l'altra s'entregarà al Contractista.
Si les obres es troben en bon estat i han estat executades segons les condicions establertes, es consideraran rebudes sense reserves.
Si les obres presenten defectes lleus i esmenables, es consideraran rebudes amb reserves. Aquest fet es farà constar explícitament en l'acta de recepció, en la que s'especificaran les instruccions del Director d'Obra al Contractista per a solucionar els defectes observats i es fixarà un termini per a esmenar-los. Una vegada vençut aquest termini, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, amb la finalitat de procedir a la recepció de l'obra. Si en el nou reconeixement resultés que encara hi ha els defectes identificats prèviament, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança, a no ser que la Propietat cregui oportú concedir un nou termini.

Article 52. Documentació final
El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà a la Propietat.
La documentació final d'obra, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació, estarà constituïda per la documentació del seguiment de l'obra, la documentació de control de l'obra i el certificat final d'obra.
Aquesta documentació final s'adjuntarà a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions. Aquesta documentació constituirà el llibre de l'edifici.

Article 53. Termini de garantia
Des de la data en què es realitza la recepció de les obres, es comença a comptar el termini de garantia, que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes aquelles reparacions de desperfectes imputables a defectes i vicis ocults.

Article 54. Conservació dels treballs durant el termini de garantia

La conservació i vigilància de les obres durant el termini de garantia aniran a càrrec del Contractista, sense que aquesta circumstància faci modificar les altres obligacions i el termini de garantia.
Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de finalitzar el termini de garantia, aniran a càrrec de la Propietat les neteges i reparacions causades per l'ús i a càrrec del Contractista les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions.

Article 55. Conservació dels treballs amb contracta rescindida
Si el contracte d'execució es rescindís, el Contractista està obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions particulars, tota la maquinària, material i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits fixats en aquest Plec de Condicions, moment en què començarà a comptar el termini de garantia.

Article 56. Caràcter provisional de les liquidacions parcials
Les liquidacions parcials són documents provisionals ja que estan subjectes a les certificacions i modificacions que resultin de la liquidació final, per la qual cosa no suposen l'aprovació ni recepció de les unitats d'obra que comprenen.
La Propietat es reserva, en tot moment i especialment al fers efectives les liquidacions parcials, el dret a comprovar que el Contractista ha complert els compromisos referents al pagament de nòmines i materials invertits en l'obra. A tal efecte, el Contractista haurà de presentar els comprovants que se li exigeixin.

Article 57. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Una vegada rebudes les obres, el Director d'Execució de l'Obra efectuarà el seu amidament definitiu, per a la qual cosa comptarà amb l'assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà la corresponent certificació per triplicat la qual, una vegada aprovada pel Director d'Obra, servirà perquè la Propietat aboni el saldo resultant, descomptant la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Article 58. Liquidació final
Un cop acabades les obres, es realitzarà la liquidació final que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del Projecte, sempre i quan hagin la seva execució i preus hagin estat aprovats prèviament per la Direcció d'Obra. El Contractista no tindrà dret a formular reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit per la Propietat, amb el vist-i-plau del Director d'Obra.

Article 59. Liquidació en cas de rescissió
En cas de rescissió del contracte, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatari, que es redactarà d'acord amb les dues parts, i que inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins a la data de rescissió.

Epígraf VI. Facultats de la direcció d'obra

Article 60. Facultats de la Direcció d'Obra
A més de totes les facultats particulars, que corresponen al Director d'Obra i que s'han especificat en els articles anteriors, és missió específica seva efectuar la direcció i vigilància dels treballs que es realitzin en les obres, directament o per mitjà dels seus representants tècnics, els quals tindran autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en allò no previst específicament en el present Plec de Condicions, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis i obres annexes es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, recusar al Contractista, si considera que adoptar aquesta resolució és útil i necessari per a la correcta marxa de l'obra.

1.3. Disposicions econòmiques

Epígraf I. Base fonamental

Article 61. Base fonamental
Com a base fonamental de les Disposicions Econòmiques del Plec de Condicions Administratives, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin dut a terme d'acord al Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

Epígraf II. Garanties de compliment i fiança

Article 62. Garanties
El Director d'Obra podrà exigir al Contractista la presentació de referències d'altres entitats o persones per tal d'assabentar-se si aquest reuneix totes les condicions requerides per al correcte compliment del contracte. En el cas de ser sol·licitades, el Contractista haurà de presentar aquestes referències abans de la signatura del contracte.

Article 63. Fiança

Article 64. Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 65. Devolució de la fiança

Article 66. Devolució de la fiança en el cas de que s'efectuïn recepcions parcials

Epígraf III. Preus i revisions

Article 67. Despeses
Anirà a compte del Contractista el pagament de les nòmines, materials i eines, i de totes les despeses que s'originin fins a la finalització i lliurament de les obres.
No hi haurà cap alteració de la qualitat estipulada, en concepte d'ajustament de les obres, encara que durant la realització es produeixin modificacions dels preus dels materials o jornals, sempre que per disposició oficial no representi un excés superior al 5% de l'import de l'obra, pendent de realitzar aleshores.

Article 68. Obres de millora o ampliació
Si s'introduïssin millores en l'obra, sense augmentar la quantitat total del pressupost, el Contractista estarà obligat a executar-la amb la baixa proporcional.
Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista està obligat a executar-la amb la baixa proporcional.
Si la modificació representés una ampliació o millora de les obres que fes canviar la quantitat del pressupost, el Contractista estarà obligat també a la seva execució, sempre que la valoració s'ordeni per escrit i vagi amb el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Article 69. Preus unitaris
En els preus unitaris corresponents s'inclouran els costos directes, els costos indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Article 70. Preus contradictoris
Si s'haguessin d'introduir noves unitats d'obra o canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas excepcional o imprevist en què fos necessari la designació de preus contradictoris entre la Propietat i el Contractista, aquests preus els fixarà el Director d'Obra i hauran de ser acceptats pel Contractista.
Si no hi hagués acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si no fos possible arribar a un acord, el Director d'Obra proposarà a la Propietat que adopti la resolució que cregui convenient, que

podrà ser aprovatòria del preu exigit pel Contractista o bé, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per un altre adjudicatari diferent.

Article 71. Revisió de preus

Article 72. Reclamacions d'augment de preus

Article 73. Aplec de materials
El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o maquinària que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials aplegats, una vegada abonats per la Propietat, són propietat d'aquest, però el Contractista es responsabilitza de la seva custòdia i conservació.

Epígraf IV. Amidaments i valoracions dels treballs

Article 74. Amidament de l'obra
L'amidament de les obres concloses es farà segons el tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

Article 75. Amidaments parcials i totals
Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista .
Els amidaments finals es faran quan s'hagi enllestit l'obra, amb l'assistència del Contractista.
Es redactarà una acta de verificació dels amidaments parcials i totals en què es farà constar la conformitat del Contractista o la del seu representant. En cas de disconformitat, el Contractista exposarà resumidament i amb reserva d'ampliar-les, les seves al·legacions.
Els amidaments totals o parcials correspondran a les unitats d'obra completament enllestides, de manera que el Contractista no tindrà en compte les diferències que resultin entre les mesures reals i les del Projecte.

Article 76. Elements compresos en el pressupost
En fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el Pressupost, s'ha tingut en compte l'import de tots els elements referits als mitjans auxiliars de la construcció, així com tota mena d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Comarca o Municipi. Per aquest motiu, no s'abonarà al Contractista cap import al respecte.
Els preus de cada unitat inclouen també tots els materials, accessoris i operacions necessàries per tal de deixar l'obra completament enllestida.

Article 77. Valoració de les obres
La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, afegint-hi els percentatges corresponents a imprevistos i al benefici industrial, i descomptant-hi el percentatge corresponent a la baixa de la subhasta feta pel Contractista.

Article 78. Valoració d'obres incompletes
Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de descomposició de preus indicats en el Quadre de Preus número 2.
En cap cas el Contractista tindrà dret a cap reclamació, fundada en la insuficiència, error o omissió dels preus dels quadres de preus, o en omissions de qualsevol dels elements que constitueix els preus referits. El Contractista tampoc no podrà reclamar al·legant que l'obra executada és major o menor que la projectada.

Article 79. Altres obres
Els preus de les unitats d'obra que s'executin per ordre del Director d'Obra i que no estaven inclosos en el Quadre de Preus, es valoraran conjuntament entre el Director d'Obra i el Contractista, estenent-se per duplicat l'acta corresponent. Si no s'arribés a cap acord, el Director d'Obra podrà fer executar aquestes unitats de la manera que cregui convenient.

La fixació del preu s'haurà d'acordar abans que s'executi l'obra afectada, però si per qualsevol motiu aquesta ja s'hagués executat, el Contractista estarà obligat a acceptar el preu determinat pel Director d'Obra.

Article 80. Valoració d'unitats no contemplades en aquest Plec
La valoració de les obres no contemplades en aquest Plec es realitzarà aplicant a cada una d'elles la mesura que es consideri més apropiada, en la forma i condicions que el Director d'Obra consideri justes, multiplicant el resultat final pel seu preu corresponent.

Article 81. Errors en el pressupost
El Contractista ha d'haver estudiat detalladament els documents del Projecte, de manera que si no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin els amidaments i als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el Projecte i conté més unitats d'obra que les previstes. Si contràriament, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del Pressupost.

Article 82. Resolució respecte a les reclamacions del Contractista
El Director d'Obra remetrà, amb la pertinent certificació, les reclamacions valorades en l'article anterior, amb les que hagués fet el Contractista com a reclamació, acompanyant-hi un informe.
La Propietat acceptarà o desestimarà aquestes reclamacions, segons ho cregui pertinent en justícia i després de reconèixer les obres, si es cregués convenient.

Article 83. Pagament de les obres

Article 84. Suspensió dels treballs
El Propietari es reserva el dret de suspendre les obres, i d'abonar al Contractista els treballs realitzats, els materials acumulats realment necessaris per a l'obra fins a la data de suspensió.
En cap cas podrà el Contractista, al·legant retards en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme del que els hi correspongui, segons el termini en què han d'acabar-se.

Article 85. Millores d'obres lliurement executades
Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, utilitzi materials de major qualitat, grandària o preu, o bé introdueixi modificacions en l'obra sense que li hagin estat demanades, o qualsevol altra modificació que a criteri del Director d'Obra sigui beneficiosa, només tindrà dret a que se li pagui el que li correspondria en el cas d'haver construït l'obra amb estricta subjecció a allò projectat i contractat.

Epígraf V. Indemnitzacions

Article 86. Indemnitzacions per retard en el termini de finalització de les obres
L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per retard no justificat en el termini de finalització de les obres contractades, serà d'una quantitat fixada per cada dia feiner de retard des del dia d'acabament de les obres fixat en el calendari d'obra. Aquesta quantitat s'acordarà entre les parts contractants abans de la signatura del contracte, però no serà inferior al 4,5% de l'import total dels treballs contractats. Aquestes quantitats es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Article 87. Indemnitzacions per retard en els pagaments

Article 88. Indemnització per danys de causa major
El Contractista no tindrà dret a indemnització per causes de pèrdues, avaries o perjudici ocasionats en les obres, excepte en els casos de força major. Als efectes d'aquest article, es consideren com a danys de causa major únicament els següents:
incendis causats per descàrregues elèctriques atmosfèriques
danys produïts per terratrèmols i sismes marins
danys produïts per vents huracanats, marees i crescudes de rius superiors a les que siguin previsibles en el país, i, sempre que hi hagi constància inequívoca de que el Contractista va prendre les mesures possibles, dins els seus mitjans, per evitar o atenuar els danys

els que provinguin de moviments de terrenys en què són construïdes les obres
les destrosses ocasionades violentament a mà armada, temps de guerra, moviments populars o robatoris tumultuosos
La indemnització es referirà exclusivament al pagament de les unitats d'obra ja executades o als materials aplegats a peu d'obra. En cap cas la indemnització comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions propietat de la Contracta.

Article 89. Renúncia
El Contractista renuncia a la indemnització per l'augment que poguessin sofrir els materials o jornals especificats en els diversos documents del Projecte, per bé que té dret a demanar una revisió de preus com s'especifica en l'article 13 del Plec de Clàusules Administratives.

Epígraf VI. Varis

Article 90. Millores, augments i/o reduccions d'obra
No s'admetran millores d'obra, excepte quan el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels treballs contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obres en les unitats contractades, excepte en el cas d'error en els amidaments del Projecte, excepte que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que les parts contractants, abans de l'execució o de signar el contracte, acordin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells a emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Article 91. Unitats d'obra defectuoses però acceptables
Quan per qualsevol motiu calgués valora una obra defectuosa però acceptable a criteri del Director d'Obra, aquest determinarà el preu una vegada escoltat el Contractista, qui haurà de conformar-se amb la resolució de la Direcció Facultativa, excepte si, estant dins del termini d'execució, prefereix enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense superar aquest termini.

Article 92. Assegurança de les obres
El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció. La quantitat de l'assegurança coincidirà, en tot moment, amb el valor que tinguin, per contracta, els objectes assegurats.
L'import abonat, en cas de sinistre, per la societat asseguradora s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, per tal que amb càrrec a aquest, es pagui l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi executant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte si hi ha conformitat expressa del Contractista palesa en un document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per a usos aliens als de la construcció de la part sinistrada.
La infracció d'allò exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, pagament complet de despeses, materials aplegats, i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no li haguessin estat abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, els quals seran valorats per a tals efectes pel Director d'Obra.
En les obres de reforma o reparació es fixarà, prèviament, la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia. Si no es preveiés res al respecte, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectat per l'obra.
Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la pòlissa d'assegurances, el Contractista els posarà en coneixement del Propietari abans de contractar-los, amb l'objecte de conèixer la seva prèvia conformitat o bé el seu rebuig.

Article 93. Conservació de l'obra

Si el Contractista, tot i ser la seva obligació, es desentén de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat abans de la recepció, el Director d'Obra, en representació de la Propietat, podrà disposar de tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la custòdia, neteja i tot allò que calgués per a una correcta conservació, pagant-se les despeses a compte de la Contracta.
Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per finalització de les obres com per rescissió de contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi el Director d'Obra.
Després de la recepció de l'edifici i en el cas de que la seva conservació vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris o materials que els indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgués executar.
En tot cas, estigui l'edifici ocupat o no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra durant el termini indicat, procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Article 94. Ús del Contractista de l'edifici o de béns de la Propietat
Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització de la Propietat, edificis o faci ús de materials o eines que pertanyin al Propietari, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a poder-los lliurar, quan acabi el contracte, en perfecte estat de conservació, substituint els que s'haguessin inutilitzat, sense cap dret a indemnització per aquesta substitució ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas de que al finalitzar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst en el paràgraf anterior, ho farà la Propietat a costa del Contractista i amb càrrec a la fiança.

Article 95. Pagament d'arbitris
El pagament d'impostos i arbitris en general que calgui efectuar durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, si en les condicions particulars del Projecte no s'estipula el contrari. No obstant això, s'haurà de reintegrar al Contractista l'import de tots aquells conceptes que el Director d'Obra consideri justos.

1.4. Disposicions legals

Article 96. Generalitats
El present apartat s'entén com a orientatiu per a la formulació del contracte entre el Propietari i el Contractista.

Article 97. Condicions que ha de reunir el Contractista
Poden ser Contractistes d'obres, totes aquelles persones físiques que es trobin en possessió dels seus drets civils segons les lleis vigents, així com les persones jurídiques legalment constituïdes i reconegudes tant a Espanya com a la Unió Europea.
Queden exclosos:
els que no tinguin la inscripció en vigor en el Registre d'Empreses Acreditades
els qui es trobin processats criminalment, si els hagués estat aplicat acte resolutori de presó
els qui tinguessin fallides, amb suspensió de pagaments o amb béns intervinguts
els qui en contractes anteriors amb l'Administració no haguessin complert els seus compromisos
els que fossin constrets com a deutors als cabals públics, com a contribuents

Article 98. Sistema de contractació
L'execució de les obres es podrà contractar per qualsevol dels següents sistemes:
per preu d'alçat: comprendrà l'execució de totes les obres o bé només part de la mateixa, amb subjecció estricta als documents del Projecte i a la xifra acordada
per unitats d'obra executades, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli

per administració directa o indirecta, d'acord amb els documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipuli
per contractes de mà d'obra. En aquesta modalitat el subministrament de materials i mitjans auxiliars aniran a càrrec de la Propietat. La resta de condicions seran idèntiques a les dels casos anteriors

Article 99. Sistema de contractació
L'adjudicació de les obres es realitzarà per adjudicació directa.

Article 100. Formalització del contracte
Els contractes es formalitzaran mitjançant un document privat que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents. Aniran a càrrec de l'adjudicatari, totes les despeses que ocasionin l'extensió del document en què es consigna la contracta.

Article 101. Responsabilitat del Contractista
El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que constitueixen el Projecte. En conseqüència, el Contractista estarà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de les parts d'obra mal executades, sense que pugui escudar-se en el fet que ja hagin estat abonades en liquidacions parcials.

Article 102. Accidents de treball i danys a tercers
En cas d'accidents que tinguin lloc amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà a allò disposat en la legislació vigent, essent, en tot cas, únic responsable del seu compliment i sense que, per cap concepte, pugui quedar afectada la Propietat per responsabilitats de qualsevol tipus.
El Contractista té l'obligació d'adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuïn, per tal d'evitar, en la mesura que sigui possible, accidents als treballadors i a persones alienes a les obres, no només en les bastides, sinó també en tots els indrets perillosos de l'obra.
De tots els accidents i perjudicis que es generin perquè el Contractista no compleix la legislació sobre seguretat i salut laboral, ell o el seu representant a l'obra, en serà l'únic responsable, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les depeses necessàries per a complir degudament aquestes disposicions legals.
El Contractista serà el responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència es produïssin tant en l'edificació on es realitzen les obres, com en les zones annexes. Per tant, anirà a compte seu els pagaments de les indemnitzacions a qui correspongui, i quan correspongui, de tots els danys i perjudicis que s'hagin causat per les operacions d'execució de les obres.
El Contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria i haurà d'exhibir, quan fos requerit, el justificant d'aquest compliment.

Article 103. Causes de rescissió del contracte
Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:
la mort o incapacitat del Contractista
la suspensió de pagaments del Contractista
les alteracions del Contracte per les causes següents:
la modificació del Projecte de manera que presenti alteracions fonamentals a criteri del Director d'Obra, i sempre que representi una oscil·lació d'un 25% per excés o defecte, com a mínim, del seu import
la modificació d'unitats d'obra, sempre que aquestes representin variacions per excés o defecte del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en els amidaments del Projecte modificat
la suspensió d'obra començada, i en tots els casos, sempre que per causes alienes a la Contracta no s'iniciïn les obres adjudicades dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica
la suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi sobrepassat un any
que la Contracta no hagi iniciat els treballs dins del termini assenyalat en les condicions particulars del Projecte

l'incompliment de les condicions del contracte, quan impliqui negligència o mala fe amb prejudici dels interessos de l'obra
la finalització del termini d'execució de l'obra, sense haver assolit la fi dels treballs
l'abandonament de l'obra sense causa justificada
la mala fe en l'execució de l'obra
En els casos a) i b), si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres, sota les mateixes condicions estipulades en el Contracte, el Propietari pot admetre o refusar l'oferiment, sense que en aquest últim cas hi hagi dret a cap indemnització.

Article 104. Liquidació en cas de rescissió de contracte
Sempre que el contracte sigui rescindit per causa aliena a mancances de compliment del Contractista, se li abonaran totes les obres executades d'acord amb les condicions prescrites, i tots els materials aplegats a peu d'obra sempre que siguin de rebut i de qualitat, i aplicant-los els preus fixats en el Quadre de Preus número 1.
Les eines, estris i mitjans auxiliars de la construcció que s'estiguin utilitzant en el moment de la rescissió, restaran a l'obra fins a la seva finalització i s'abonarà al Contractista una quantitat fixada prèviament de comú acord per aquest concepte.
Si el Director d'Obra cregués oportú no conservar aquestes eines del Contractista, s'abonarà l'obra feta fins aleshores, i els materials aplegats a peu d'obra que reuneixin les degudes condicions i siguin necessaris. Es descomptarà un 15% en qualitat d'indemnització per danys i perjudicis, sense que mentre durin les obres el Contractista pugui entrebancar la marxa dels treballs.

Article 105. Impostos de tramitació del contracte
El Contractista es farà càrrec dels impostos que s'originin per la tramitació del contracte. Si s'exigís que el Propietari pagués algun d'aquest impostos, el Contractista li abonarà l'import i també els imports que puguin produir-se per multes i interessos.

Article 106. Jurisdicció
Per a totes aquelles qüestions, litigis o diferències que puguin sorgir durant o després dels treballs, les parts se sotmetran a judici d'amigables componedors nomenats en nombre igual per elles i presidit pel Director d'Obra i, en últim terme, als Tribunals de Justícia del lloc on resideixi la Propietat, amb expressa renúncia del fur domiciliari.

2. Plec de condicions tècniques generals

2.1. Prescripcions sobre els materials

Epígraf I. Condicions generals

Article 1. Condicions generals
Tots els materials que s'instal·laran han de ser de primera qualitat, compliran les especificacions i tindran les característiques indicades en el Projecte i en la normativa vigent. En aquells casos en què així s'hagi establert, els materials instal·lats portaran el marcatge CE.
Qualsevol especificació o característica de materials que consti en un dels documents del Projecte, malgrat no constar en la resta, és igualment obligatòria.
Un cop adjudicada l'obra definitivament i abans del seu inici, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa els catàlegs, cartes mostres, certificats de garantia o d'homologació dels materials que s'hagin d'utilitzar. No es podran instal·lar materials que no hagin estat acceptats prèviament.
La Direcció Facultativa dictaminarà quins són els materials que reuneixen les condicions adequades. Els que no les reuneixin, seran retirats, demolits o reemplaçats durant qualsevol de les etapes de l'obra o dels terminis de garantia.
El transport, la manipulació i la utilització dels materials es farà de manera que no alterin les seves característiques, i no ocasioni cap deteriorament de les seves formes o dimensions.

Article 2. Proves i assajos de materials
Tots els materials referits en aquest Plec podran ser sotmesos a les proves o assajos necessaris per acreditar la seva qualitat, els quals aniran a compte del Contractista. Les proves o assajos es podran fer a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui convenient el Director d'Obra. En cas de discrepància, els assajos o les proves s'efectuaran en el laboratori oficial que el Director Director d'Obra designi.
Qualsevol altra anàlisi que hagi estat especificada i sigui necessari utilitzar, haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

Article 3. Materials no consignats en el Projecte
Els materials no consignats en el Projecte que originin preus contradictoris hauran de reunir les condicions que fixi la Direcció d'Obra, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per les condicions que s'exigeixin.

Epígraf II. Condicions que han de complir els materials

Article 4. Àrids per a formigons i morters
La natura dels àrids i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó, així com les restants característiques que s'exigeixin en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.
Com a àrids per la fabricació de formigons es poden emprar sorres i graves existents en jaciments naturals, matxucats o altres productes que s'utilitzin de forma habitual en la pràctica constructiva o resultin aconsellables com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori oficial. En qualsevol cas, complirà les condicions de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE).
Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o que s'utilitzin per a altres aplicacions diferents de les ja sancionades per la pràctica, es realitzaran assaigs d'identificació mitjançant les anàlisis que convinguin en cada cas.
Si s'utilitzen escòries siderúrgiques com a àrid, es comprovarà prèviament que són estables, de manera que no continguin silicats inestables ni compostos ferrosos, amb el mètode d'assaig UNE 7243.
Es prohibeix l'ús d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
Els àrids utilitzats compliran amb les limitacions de grandària fixades en l'EHE.

Article 5. Aigua per a amassament de formigons i morters
L'aigua per a l'amassament de formigons i morters, a més de les prescripcions que fixa l'EHE, haurà de complir amb les següents:

- pH superior a 5 (UNE 7234:71)
- substàncies solubles inferiors a 15 g/l, segons UNE 7130:58
- sulfats inferiors a 1 g SO_4/l, segons assaig UNE 7131:58
- ió clor per a formigó amb armadures, inferior a 6 g/l, segons UNE 7178:60
- greixos o olis de qualsevol classe, inferiors a 15 g/l, segons UNE 7235
- absència absoluta de glúcids, segons assaig UNE 7132:58

Article 6. Additius per a formigons i morters
Els additius que s'utilitzin per a millorar les característiques d'adormiment, enduriment, plasticitat i inclusió de l'aire del formigó o del morter hauran de complir amb els límits fixats en l'EHE i, a més:
- si s'utilitza clorur càlcic com a accelerador, la seva dosificació serà igual o inferior del 2% del pes del ciment i si es tracta de formigonar amb temperatures molt baixes, del 3,5% del pes del ciment
- si s'utilitzen airejants per a formigons normals, la seva proporció serà tal que la disminució de la resistència a compressió produïda per la inclusió de l'airejant sigui inferior al 20%. En cap cas la proporció d'airejant serà superior del 4% del pes del ciment
- si s'utilitzen colorants, la proporció serà inferior al 10% del pes del ciment. No s'empraran colorants orgànics

Article 7. Ciment per a formigons i morters
El ciment per a formigons i morters es podrà emmagatzemar en sacs o a granel. En el primer cas, el magatzem protegirà contra la intempèrie i la humitat, tant del sòl com de les parets. Si s'emmagatzema a granel, no es podran barrejar en un mateix lloc ciments de diferents qualitats i procedències.
S'exigirà al Contractista la realització d'assaigs, d'acord amb la normativa vigent i en laboratoris oficials, que demostrin que els ciments compleixen amb les condicions exigides.

Article 8. Acer laminat d'alta adherència en rodons per a armadures
S'acceptaran acers d'alta adherència que portin el segell de conformitat emès per un organisme homologat. Aquests acers vindran marcats de fàbrica amb senyals indelebles per a evitar confusions en el seu ús. No presentaran ovals esquerdes, bufats, ni minves de secció superiors al 5%. El mòdul d'elasticitat serà igual o superior a 2.100.000 kp/cm².
Es preveu que el límit elàstic de l'acer sigui de 4.200 kp/cm², de manera que la seva càrrega de trencament no serà inferior a 5.250 kp/cm².
Per a la resta de propietats, es tindran en compte les que fixa l'EHE.

Article 9. Acer laminat
L'acer utilitzat en els perfils d'acer laminat serà dels tipus establerts en la norma UNE EN 10025. També es podran utilitzar els acers establerts per les normes UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998.
En qualsevol cas, es tindran en compte les especificacions del DB SE-A Seguretat Estructural Acer apartat 4.2 del CTE.
Els perfils vindran amb la seva corresponent identificació de fàbrica, amb senyals indelebles per a evitar confusions. No presentaran ni esquerdes, ni ovals, ni bufats ni minves de secció superiors al 5%.

Article 10. Productes per a la curació de formigons
El color de la capa protectora que resulti de l'aplicació d'aquests productes en forma de pintura polvoritzada sobre la superfície de formigó serà clar, preferiblement blanc, per a evitar l'absorció de la radiació solar. Aquesta capa haurà de romandre intacta durant, com a mínim, 7 dies després d'una aplicació.

Article 11. Desencofrants
La utilització de desencofrants aplicats en forma de pintura als encofrats, de manera que faciliten la seva separació del formigó, no serà possible si el seu ús no està expressament autoritzat.

Article 12. Encofrats en murs

Els encofrats que s'utilitzin per als murs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, hauran de tenir prou rigidesa, tirantets i puntals perquè la deformació màxima deguda a l'empenta del formigó fresc sigui inferior a 1 cm respecte la superfície teòrica d'acabat. Per a mesurar aquestes deformacions s'aplicarà sobre la superfície desencofrada un regle metàl·lic de 2 m de longitud, recte si es tracta d'una superfície plana, o corbat si la superfície ho és.
Els encofrats per a formigó vist hauran de ser de fusta.

Article 13. Encofrats en pilars, bigues i arcs
Els encofrats que s'utilitzin per a pilars, bigues i arcs podran ser de fusta o metàl·lics. En ambdós casos, però, compliran la condició de que la deformació màxima d'una aresta encofrada respecte la teòrica, sigui inferior o igual de 1 cm de la longitud teòrica. Igualment, hauran de tenir el confrontat el suficientment rígid per a suportar els efectes dinàmics del vibrament del formigó, de manera que el màxim moviment local produït per aquesta causa sigui de 5 mm.

Article 14. Cal hidràulica
La cal hidràulica es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:
- pes específic comprès entre dos enters i cinc dècimes i dos enters i vuit dècimes
- densitat aparent superior a vuit dècimes
- pèrdua de pes per calcinació al vermell blanc menor del 12%
- adormiment entre 9 i 30 h
- residu de garbell 4900 malles menor del 6%
- resistència a la tracció de pasta pura als 7 dies superior a 8 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció del morter normal als 7 dies superior a 4 kp/cm². Curació de la proveta un dia a l'aire i la resta en aigua
- resistència a la tracció de pasta pura als 28 dies superior a 8 kp/cm² i també superior en 2 kp/cm² a l'assolida al setè dia

Article 15. Guix negre
El guix negre es podrà utilitzar com a aglomerant sempre que compleixi amb les següents condicions:
- el contingut en sulfat càlcic semihidratat ($SO_4Ca/2H_2O$) serà com a mínim del 50% en pes
- l'adormiment no començarà abans dels 2 minuts i no acabarà després dels 30 minuts
- en garbell 0,2 UNE 7050 no serà superior al 20%
- en garbell 0,08 UNE 7050 no serà superior al 50%
- les provetes prismàtiques 4-4-16 cm de pasta normal assajades a flexió, amb una separació entre suports de 10,67 cm, resistiran una càrrega central de 120 kg com a mínim
- la resistència a compressió determinada sobre mitges provetes procedents de l'assaig a flexió, serà com a mínim 75 kp/cm². La presa de mostres s'efectuarà com a mínim en un 3% dels casos mesclant el guix procedent fins a obtenir per quartejament una mostra de 10 kg com a mínim. Els assaigs s'efectuaran segons les normes UNE 7064 i UNE 7065.

Article 16. Teules
Les teules de ciment per a la coberta s'obtindran a partir de superfícies còniques o cilíndriques que permetin un encavalcament de 70 a 150 mm o bé estaran dotades d'una part plana amb ressalts o dents de suport per a facilitar l'encaix de les peces. Les teules hauran de disposar de l'aprovació de l'Administració competent o una certificació de conformitat inclosa en el Registre General del CTE, complint amb totes les seves condicions.

Article 17. Plaques per a cobertes
Les plaques per a cobertes poden ser de materials diversos (poliester, acer, fibrociment amb fibres naturals, etc.), els quals juntament amb les seves fixacions ha de garantir estanquitat. Les plaques que s'utilitzin han d'estar degudament homologades i autoritzades per l'Administració competent.

Article 18. Impermeabilitzants

Les làmines impermeabilitzants podran ser bituminoses, plàstiques o de cautxú. Les làmines i les imprimacions hauran de portar una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes per m². Disposaran de segell de qualitat, homologació o bé de segell o certificació de conformitat inclòs en el registre del CTE.
Els impermeabilitzants bituminosos s'hauran d'ajustar a un dels sistemes acceptats pel DB HS del CTE, les condicions del qual complirà. Si els impermeabilitzants són no bituminosos o bituminosos modificats haurà de disposar d'un document d'idoneïtat tècnica, complint totes les seves condicions.

Article 19. Fàbrica de maó i bloc
Les peces utilitzades en la construcció de fàbriques de maó o bloc s'ajustaran a allò estipulat en el DB SE-F Seguretat Estructural Fàbrica apartat 4 del CTE.
La resistència normalitzada a compressió mínima de les peces serà de 5 N/mm².
Les peces se subministraran a l'obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació. La resistència a la compressió es determinarà amb la norma UNE 772, a partir de peces mostrejades segons la norma UNE 771.

Article 20. Biguetes prefabricades
Les biguetes prefabricades seran armades o pretesades, segons s'especifiqui en la memòria, i hauran de disposar d'autorització d'ús corresponent. Això no obstant, el fabricant haurà de garantir les seves propietats per escrit, si així se li demanés.
El fabricant haurà de facilitar instruccions addicionals per a la seva utilització i muntatge en cas de que siguin necessàries, essent responsable dels danys que es poguessin produir per manca de les instruccions necessàries.
Tant el forjat com la seva execució s'adaptaran a la Instrucció per al Projecte i l'Execució de Forjats Unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb Elements Prefabricats (EFHE).

Article 21. Plafons aïllants autoportants
Els plafons aïllants autoportants estaran formats per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix cada una, entre les que se situa una planxa de gruix variable d'escuma de poliuretà de densitat 38 kg/m^3 i conductivitat tèrmica 0,04 kW/mK. La qualitat de les xapes i de l'aïllant ha d'estar garantida amb els certificats corresponents.

Article 22. Rajoles i lloses de terratzo
Les rajoles i les lloses de terratzo es composaran com a mínim d'una capa de petja de formigó o morter de ciment, triturats de pedra o marbre, i, en general, colorants i d'una capa base de morter menys ric i àrid més gruixut.
Els àrids estaran nets i sense argila i matèria orgànica. Els colorants no seran orgànics i s'ajustaran a la norma UNE 41060.
Les toleràncies en dimensions seran:
- per a mesures superiors a 10 cm, ± 0,5 mm
- per a mesures iguals o inferiors a 10 cm, ± 0,3 mm
- el gruix mesurat en diferents punts del seu contorn no variarà més de 1,5 mm i no serà inferior als valores indicats a continuació
- s'entén a aquests efectes per costat, el major del rectangle si la rajola és rectangular, i si és d'una altra forma, el costat mínim del quadrat circumscrit
- el gruix de la capa de la petja serà uniforme i no menor de 7 mm en cap punt, i en les destinades a suportar trànsit o en les lloses no inferior a 8 mm
- la variació màxima admissible en els angles, mesurada sobre un arc de 20 cm de radi, serà de ± 0,5 mm
- la fletxa major d'una diagonal no sobrepassarà el ± 4‰ de la longitud
- el coeficient d'absorció d'aigua determinat segons la norma UNE 7008 serà inferior o igual al 15%
- l'assaig de desgast s'efectuarà segons la norma UNE 7015, amb un recorregit de 250 m en humit i amb sorra com a abrasiu. El desgast màxim admissible serà de 4 mm i sense que aparegui la segona capa si es tracta de rajoles per a interiors i de 3 mm en rajoles per a voreres o destinades a suportar trànsit

- les mostres per als assaigs es prendran per atzar, 20 unitats com a mínim del miler i 5 unitats per cada miler més, refusant o substituint per altres aquelles que tinguin defectes visibles, sempre que el nombre de descartades no superi el 5%

Article 23. Entornpeus de terratzo
Les peces per a entornpeu de terratzo estaran fetes amb els mateixos materials que els del paviment, tindran un cantell rom i unes dimensions de 40x10 cm. Les exigències tècniques seran anàlogues a les del material del paviment.

Article 24. Rajoles vidriades
Les rajoles vidriades seran peces poligonals, amb base ceràmica recoberta d'una superfície vidriada i de color per una de les cares, que hauran de complir amb les següents condicions:
- ser homogènies, de textura compacta i resistents al desgast
- no tenir esquerdes, barraques, plans, exfoliacions ni matèries estranyes que puguin disminuir la seva resistència i vida útil
- tenir un color uniforme, sense taques eflorescents
- la superfície vitrificada serà completament plana, excepte els cantells roms o terminals
- les rajoles estaran perfectament emmotllades i la seva forma i dimensions seran les assenyalades en els plànols
- la superfície de les rajoles serà brillant, excepte que explícitament, s'exigeixi que la tinguin mat
- les rajoles situades a les cantonades no seran llisos sinó que presentaran, segons els casos, un cantell rom, llarg o curt, o un terminal de cantonada esquerra o dreta, o un terminal d'angle entrant amb aparell vertical o horitzontal
- la tolerància en les dimensions serà d'un 1% de menys i d'un 0% de més, per a les de primera classe.
- la determinació dels defectes en les dimensions es farà aplicant una esquadra perfectament ortogonal a una vertical qualsevol de la rajola, fent coincidir una de les arestes amb un costat de l'esquadra. La desviació de l'extrem de l'altra aresta respecte el costat de l'esquadra és l'error absolut, que es traduirà a percentual

Article 25. Guixos
Els guixos que s'utilitzin per a l'arrebossat de parets procediran de la calcinació de les roques de sulfat càlcic, que en perdre part de l'aigua és apte per a prendre's.
La recepció de l'obra es farà en sacs; queda exclòs el lliurament a l'engròs. El material s'emmagatzemarà en un lloc protegit de la pluja i el Sol, d'ambient sec. No ha d'estar exposat a corrents perllongats d'aire i elevat del terra de magatzem.
Quan el guix està en bones condicions, barrejat amb aigua, ha de donar una pasta untosa al tacte, que s'enganxi a les mans, faciliti una presa ràpida adquirint duresa i solidesa.
Es considera temps vàlid d'aplicació, des de l'obtenció de la pasta untosa, fins que no pot estendre's.

Article 26. Portes
Les portes de fusta, de PVC o metàl·liques que s'utilitzin hauran de tenir l'aprovació de l'autoritat competent o un document d'idoneïtat tècnica emès per un organisme autoritzat.

Article 27. Bastiments
Els bastiments dels marcs interiors de les portes seran de primera qualitat, amb una escairada mínima de 7x5 cm.

Article 28. Finestres i portes metàl·liques
Els perfils utilitzats en la fabricació de finestres i portes metàl·liques seran especials de doble junta i compliran totes les prescripcions legals. No s'admetran rebaves ni curvatures, i es refusaran els elements que tinguin algun defecte de fabricació.

Article 29. Pintura al tremp
La pintura al tremp estarà composada per una cola dissolta en aigua i un pigment mineral finament dispers amb l'addició d'un antiferment tipus formol per a evitar la putrefacció de la cola. Els pigments a utilitzar podran ser:

- blanc de zinc, que complirà la norma UNE 48041
- litopó, que complirà la norma UNE 48040
- biòxid de titani, segons la norma UNE 48044

També es podran utilitzar mescles d'aquests pigments amb carbonat càlcic i sulfat bàsic. Aquests dos últims productes, considerats com a càrregues, no podran entrar en una proporció superior al 25% del pes del pigment.

Article 30. Pintura plàstica

La pintura plàstica estarà formada per un vehicle format per un vernís adquirit i els pigments estaran constituïts per biòxid de titani i colors resistents.

Article 31. Colors, olis i vernissos

Totes les substàncies d'ús general en la pintura hauran de ser de qualitat excel·lent.

Els colors tindran les condicions següents:

- facilitat per a estendre's i cobrir perfectament les superfícies
- fixació de la seva tinta
- facultat d'incorporar-se a l'oli i color
- ser inalterables a l'acció dels olis o d'altres colors
- insolubilitat en l'aigua

Els olis i vernissos tindran les condicions següents:

- ser inalterables per l'acció de l'aire
- conservar la fixació dels colors
- transparència i color perfectes

Els colors estaran ben mòlts i es barrejaran amb l'oli ben purificats i sense pòsits. No s'admetrà que en utilitzar els colors deixin taques o ràfegues que indiquen la presència de substàncies estranyes.

Article 32. Canonades

Les canonades de qualsevol tipus (ferro galvanitzat, ciment, acer, coure, etc.) seran perfectament llisos, de secció circular i ben calibrada. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats a 5 mm, ni rugositats de més de 2 mm de gruix.

La tolerància admesa per als diàmetres superiors ha de ser inferior a l'1,5%. Les mesures han de coincidir amb les que consten als Plànols del Projecte.

Els trams de canonades es tallaran a les dimensions exactes i s'utilitzaran els accessoris corresponents per als canvis de direcció i acoblament.

Les peces d'unió de les canonades de ferro galvanitzat seran de ferro mal·leable galvanitzat amb junta esmerilada.

Les canonades de fibrociment o de ciment galvanitzat no tindran cap soldadura, prèvia verificació a fàbrica, i a l'igual que les juntes i la resta de peces, han de resistir 10 atm de pressió, sotmeses a la prova de 15 atm pel cap baix.

Article 33. Baixants

Els baixants, tant d'aigües pluvials com fecals, seran de fibrociment o materials plàstics que tinguin autorització d'ús. No s'admetran baixants de diàmetre inferior a 90 mm.

Totes les unions entre tubs i peces especials es realitzaran mitjançant unions Gibault.

Article 34. Canonades per al subministrament d'aigua o gas

Si la xarxa de distribució de aigua i gas natural es realitza amb canonada de coure, la canonada de gas se sotmetrà a la pressió de prova exigida per l'empresa subministradora, operació que s'efectuarà una vegada acabat el muntatge.

Les designacions, pesos, gruixos de paret i toleràncies s'ajustaran a les normes de les empreses subministradores.

Les vàlvules a les que se sotmetrà a una pressió de prova superior en un 50% a la pressió de treball seran de marca acceptada per l'empresa subministradora i amb les característiques que aquesta indiqui.

Article 35. Materials per a instal·lacions d'equipaments sanitaris

Els aparells, els materials i els equips sanitaris que s'instal·lin es protegiran duran el període de construcció amb la finalitat d'evitar danys que pugui ocasionar l'aigua, la brossa, les substàncies químiques o els elements mecànics.
Els aparells seran nous de trinca i estaran exempts d'imperfeccions, trencaments, encrostonaments i altres defectes que puguin classificar-se de segona classe.
Els materials seran de la millor qualitat que exigeix la seva classe o tipus, i procediran de fabricants acreditats.

Article 36. Materials per a la instal·lació elèctrica
Tots els materials que s'utilitzin en la instal·lació elèctrica, tant d'alta com de baixa tensió hauran de complir amb les prescripcions tècniques que dicten les normes internacionals, els reglaments en vigor i les normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica.
Els cables que s'utilitzaran seran unipolars, amb conductors de coure i aïllament de polietilè. La secció mínima dels cables serà d'1,5 mm^2. Es rebutjaran aquells cables que provinguin de fàbrica amb qualsevol desperfecte. La tolerància en la secció real dels conductors serà inferior al 3%. La càrrega de trencament no ha de ser inferior a 42 kp/cm^2 i l'allargament permanent, en el moment de produir-se la ruptura, no inferior al 20%.
Els tubs protectors per a allotjar els conductors seran de policlorur de vinil, circulars, amb una tolerància del 5% en el seu diàmetre. Les caixes de derivació o pas seran també de policlorur de vinil.
Les llumeneres es construiran amb xassís de xapa d'acer de qualitat, amb gruix o nervadures suficients per a assolir la rigidesa necessària.
Els endolls amb presa de terra tindran aquesta presa disposada de forma que sigui la primera en establir-se i la darrera en desaparèixer i seran irreversibles, sense possibilitat d'error en la connexió.

Article 37. Altres materials
La resta de materials que s'usin en l'obra i dels que no es detallen les condicions, han de ser de primera qualitat, i abans de la seva col·locació han de ser reconeguts per la Direcció Facultativa, clàusula que es fa extensible als inclosos i detallats, la qual dictarà la idoneïtat o per defecte, els rebutjarà.

2.2. Prescripcions quant a l'execució per unitats

Article 38. Explanació i préstecs
38.1. Definició
L'explanació consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar, evacuar, emplenar i anivellar el terreny, així com les zones de préstecs que es poguessin necessitar i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

38.2. Execució de les obres
Una vegada s'hagin acabat les operacions d'esbrossada del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació, ajustant-se a les alineacions, pendents, dimensions i demés informació continguda en els plànols.
La terra vegetal que es trobi en les excavacions, que no s'hagués extret en l'esbrossada, s'acceptarà per a la seva utilització posterior en protecció de superfícies que es puguin erosionar. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.
Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació, amb excepció de la terra vegetal, es podran utilitzar en la formació de rebliments i altres usos fixats en aquest Plec i es transportaran directament a les zones previstes dins del solar, o abocador si no tinguessin aplicació en l'obra. En qualsevol cas no es rebutjarà cap material excavat sense autorització prèvia.
Durant les diverses etapes de la construcció de l'explanació, les obres es mantindran en perfectes condiciones de drenatge.
El material excavat no es podrà col·locar de forma que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega dels rebliments contigus.

Les operacions d'esbrossada i neteja s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per a evitar danys a les construccions veïnes i a les ja existents.
Els arbres que calgui aterrar cauran cap el centre de la zona objecte de la neteja, afitant-se les zones de vegetació o arbrat destinades a romandre al seu lloc.
Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm per sota de la superfície natural del terreny.
Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'emplenaran amb material anàleg a l'existent i es compactaran fins que la seva superfície s'ajusti al nivell exigit.
No existeix obligació per part del Contractista de trossejar la fusta a longituds inferiors a 3 m.
L'execució d'aquests treballs es realitzarà produint les menors molèsties possibles a les zones habitades properes al terreny esbrossat.

38.3. Amidament i pagament
L'excavació de l'explanació es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los. L'amidament es farà sobre els perfils obtinguts.

Article 39. Excavació en rases i pous
39.1. Definició
L'excavació en rases i pous consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'emplaçament adequat per a les obres fonamentació, de fàbrica i estructures, incloent les rases de drenatge o altres anàlogues que siguin necessàries. La seva execució inclou les operacions d'excavació, anivellament, evacuació del terreny i el consegüent transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

39.2. Execució de les obres
El Contractista de les obres notificarà amb prou antelació el començament de qualsevol excavació, per a permetre que es puguin efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació o es modificarà ni renovarà sense autorització.
L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat prefixada o fins que s'obtingui una superfície neta i ferma, a nivell o esglaonada, segons s'ordeni. Això no obstant, la Direcció Facultativa podrà modificar la profunditat, si a la vista de les condiciones del terreny així ho considerés oportú per aconseguir una fonamentació satisfactòria.
El replantejament es realitzarà de tal forma que existiran punts fixos de referència, tant de cotes com de nivell, sempre fora de l'àrea d'excavació.
Es portarà a l'obra un control detallat dels amidaments de l'excavació de les rases.
El començament de l'excavació de rases es realitzarà quan existeixin tots els elements necessaris per a la seva excavació, inclosa la fusta per a un possible apuntalament.
La Direcció Facultativa indicarà sempre la profunditat dels fons de l'excavació de la rasa, encara que sigui diferent a la del Projecte, essent el seu acabat net, a nivell o esglaonat.
El Contractista ha d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets verticals de totes les excavacions que realitzi, aplicant els mitjans d'apuntalament, estintolament i protecció superficial del terreny que consideri necessaris per a impedir despreniments, ensorraments i lliscaments que poguessin causar dany a persones o a les obres, encara que aquests mitjans no estiguessin definits en el Projecte, o no haguessin estat ordenats per la Direcció Facultativa.
La Direcció Facultativa podrà ordenar en qualsevol moment la col·locació d'apuntalaments, estintolaments i proteccions superficials del terreny.
El Contractista adoptarà totes les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua, mantenint lliure de la mateixa la zona d'excavació, col·locant-hi els atalls, drenatges, proteccions, cunetes, canaletes i conductes de desguàs que calgui.
Les aigües superficials hauran de ser desviades pel Contractista i canalitzades abans que arribin als talussos, les parets i el fons de l'excavació de la rasa.
El fons de la rasa haurà de quedar lliure de terra, fragments de roca, roca alterada, capes de terreny inadequat o qualsevol element estrany que pogués debilitar la seva resistència. Es netejaran les esquerdes i fissures, i s'emplenaran amb material compactat o formigó.
La separació entre el tall d'obra de la màquina i l'apuntalament no serà superior a una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aquest punt.

En el cas de terrenys que es puguin meteoritzar o erosionar pel vent o la pluja, les rases mai romandran obertes més de 8 dies, sense que siguin protegides o bé s'hagin acabat els treballs.
Un cop s'assoleixi la cota inferior de l'excavació de la rasa per a fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres, per a observar si s'han produït desperfectes i prendre les mesures pertinents.
Mentre no s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de la rasa, es conservaran els apuntalaments i estintolaments que hagin estat necessaris, així com les tanques, tancaments i la resta de mesures de protecció.
Els productes resultants de l'excavació de les rases, que siguin aprofitables per a un rebliment posterior, es podran dipositar en pilons situats en un solo costat de la rasa, i a una separació del marge de la mateixa de 0,60 m com a mínim, deixant lliures, camins, voreres, cunetes, canals i la resta de passos i serveis existents.

39.3. Preparació de fonamentacions
En l'excavació de fonaments es profunditzarà fins al límit indicat en el Projecte. Els corrents o aigües pluvials o subterrànies que es poguessin presentar, es cegaran o desviaran emprant els mitjans adequats.
Abans de procedir a l'abocament del formigó i a la col·locació de les armadures de fonamentació, es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix degudament anivellada.
L'import d'aquesta capa de formigó es considera inclòs en els preus unitaris de fonamentació.

39.4. Amidament i pagament
L'excavació en rases o pous es pagarà per m³ realment excavats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després d'acabar-los.

Article 40. Rebliment i piconament de rases de pous
40.1. Definició
El rebliment i piconament de rases de pous consisteix en l'extensió o compactació de materials terrosos, procedents d'excavacions anteriors o préstecs per al rebliment de rases i pous.

40.2. Extensió i compactació
Els materials de rebliment s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix d'aquestes tongades serà l'adequat als mitjans disponibles perquè s'obtingui a tot arreu el mateix grau de compactació exigit.
La superfície de les tongades serà horitzontal o convexa amb pendent transversal màxim del 2%. Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si escau.
El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.
En els casos especials en els que la humitat natural del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades procedint fins i tot a la dessecació per aireig, o per addició d'una mescla de materials secs o substàncies apropiades com cal viva.
Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà posteriorment a la compactació mecànica de la tongada.
Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la seva composició.
Si el rebliment s'hagués de realitzar sobre terreny natural, primer es farà la desbrossada i neteja del terreny, a continuació s'excavarà i s'extraurà el material inadequat en la profunditat requerida pel Projecte, i s'escarificarà posteriorment el terreny per aconseguir l'entrellaçament entre el rebliment i el terreny.
Quan el rebliment s'assenti sobre un terreny que té presència d'aigües superficials o subterrànies, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les segones, abans de començar l'execució.
Si els terrenys fossin inestables, aparegués torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.
El rebliment de l'extradós dels murs es realitzarà quan aquests tinguin la resistència requerida i no abans dels 21 dies si són de formigó.

Si ha plogut, no s'estendrà una nova tongada de rebliment o terraplè fins que el terreny s'hagi assecat o s'escarificarà afegint la següent tongada més seca, fins aconseguir que la humitat final sigui l'adequada.
Si per raons de sequedat calgués humitejar una tongada es farà uniformement, sense que existeixin embassaments.
S'aturaran els treballs de terraplenat quan la temperatura baixi de 2ºC.

40.3. Amidament i pagament
Les diferents zones dels rebliments s'abonaran per m³ realment executats, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar els treballs, i les dades finals, preses immediatament després de compactar el terreny.

Article 41. Formigons
41.1. Dosificació de formigons
El Contractista ha d'efectuar l'estudi granulomètric dels àrids, dosificació d'aigua i consistència del formigó d'acord amb els mitjans i posada en obra que s'utilitzin en cada cas, i sempre complint allò prescrit en l'EHE.

41.2. Fabricació de formigons
En la confecció i posada en obra dels formigons es compliran les prescripcions generals de l'EHE.
Els àrids, l'aigua i el ciment es dosificaran automàticament en pes. Les instal·lacions de dosificació, a l'igual que la resta per a la fabricació i posada en obra del formigó s'hauran de sotmetre al que indiqui la normativa vigent.
Les toleràncies admissibles en la dosificació seran del 2% per a l'aigua i el ciment, 5% per a les diferents grandàries d'àrids i 2% per a l'àrid total. En la consistència del formigó s'admetrà una tolerància de 20 mm mesurada amb el amb d'Abrams.
La planta formigonera haurà de realitzar una mescla regular i íntima dels components proporcionant un formigó de color i consistència uniforme.
En la formigonera s'haurà de col·locar una placa en la que es faci constar la capacitat i la velocitat en revolucions per minut recomanades pel fabricant, les quals mai s'hauran de sobrepassar.
Abans d'introduir el ciment i els àrids en el mesclador, aquest s'haurà carregat d'una part de la quantitat d'aigua requerida per la massa completant-se la dosificació d'aquest element en un període de temps no inferior a 5 segons ni superior a la tercera part del temps de mescla, comptats a partir del moment en què el ciment i els àrids s'hagin introduït en el mesclador. Abans de tornar-la a carregar, la formigonera es buidarà completament.
No es permetrà tornar a amassar en cap cas formigons que s'hagin adormit parcialment, encara que s'afegeixin noves quantitats de ciment, àrids i aigua.

41.3. Mescla en obra
L'execució de la mescla en obra es farà de la mateixa forma que la indicada per a la mescla en planta formigonera.

41.4. Transport de formigó
El transport des de la planta formigonera es farà tan ràpidament com sigui possible.
En cap cas s'admetrà que es col·loquin en obra formigons que tinguin un principi d'adormiment o que presentin qualsevol altra alteració.
Al carregar els elements de transport no s'han de formar amb les masses pilons cònics, els quals afavoririen la segregació.
Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport a obra s'haurà de realitzar utilitzant camions provistos d'agitadors.

41.5. Posada en obra del formigó
Com a norma general, no ha de transcorre més d'una hora entre la fabricació del formigó, la seva posada en obra i la seva compactació.
No es permetrà l'abocament lliure del formigó des d'alçades superiores a 1 m, quedant prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rasclet, o fer-lo avançar més de 0,5 m dels encofrats.

Quan s'aboqui el formigó es remourà enèrgicament i eficaçment perquè les armadures quedin perfectament envoltades, cuidant especialment els llocs on hi ha gran quantitat d'acer, i procurant que es mantinguin els recobriments i la separació entre les armadures.
En les lloses, l'estesa del formigó s'executarà de manera que l'avanç es realitzi en tot el seu gruix.
En les bigues, el formigonat es farà avançant des dels extrems, emplenant-les en tota la seva alçada i procurant que el front vagi recollit, perquè no es produeixin segregacions i la beurada escorri al llarg de l'encofrat.

41.6. Compactació del formigó
La compactació de formigons es farà per vibració. Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions. Si s'utilitzen vibradors interns, s'hauran de submergir longitudinalment en la tongada subjacent i s'hauran de retirar també longitudinalment sense desplaçar-los transversalment mentre estiguin submergits en el formigó. L'agulla s'introduirà i enretirarà lentament, i a velocitat constant, per a la qual cosa es recomana que no se superin los 10 cm/s, vigilant que l'agulla no toqui les armadures. La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a 75 cm, i serà la convenient per a produir en tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant, essent preferible vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de 10 cm de la paret de l'encofrat.

41.7. Curació del formigó
Durant el primer període d'enduriment, el formigó se sotmetrà a un procés de curació segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
En qualsevol cas, s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar totes les causes ja siguin externes, sobrecàrrega o vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada humitejat el formigó, es mantindran humides les seves superfícies, mitjançant xarpelleres, estoretes de palla o altres teixits anàlegs durant 3 dies si el conglomerant utilitzat fos ciment Pòrtland I-35, augmentant aquest termini en el cas de que el ciment utilitzat fos d'enduriment més lent.

41.8. Juntes en el formigonament
Les juntes podran ser de formigonament, contracció o dilatació, i hauran de complir el que s'especifiqui en els plànols.
Es procurarà que les juntes creades per les interrupcions en el formigonament quedin normals a la direcció dels esforços de compressió màxims, o on els seus efectes siguin menys perjudicials.
Quan es puguin produir els efectes deguts a la retracció, es deixaran juntes obertes durant algun temps perquè les masses contigües puguin deformar-se lliurement. L'ample d'aquestes juntes haurà de ser el necessari perquè, quan correspongui, es puguin formigonar correctament.
Quan es reprenguin els treballs es netejarà la junta de qualsevol brutícia, beurada o àrid que hagi quedat solt, i s'humitejarà la seva superfície sense excés d'aigua, aplicant en tota la seva superfície beurada de ciment abans d'abocar el nou formigó. Es procurarà allunyar les juntes de formigonament de les zones en les l'armadura està sotmesa a fortes traccions.

41.9. Acabament dels paraments vistos
Si no es prescriu res en sentit contrari, la màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments plans, mesurada respecte un regle de 2 m de longitud aplicada en qualsevol direcció serà de 6 mm per a les superfícies vistes i de 25 mm per a les superfícies ocultes.

41.10. Limitacions d'execució
El formigonament se suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, prenent-se les mesures necessàries per a impedir l'entrada de l'aigua de pluja a les masses de formigó fresc que provoqui el rentatge de superfícies. Si aquest fet arribés a ocórrer, caldrà picar la superfície rentada, regar-la i continuar el formigonament després d'aplicar beurada de ciment.
Abans de formigonar caldrà efectuar:
- el replantejament d'eixos i cotes d'acabament
- la col·locació de les armadures

- la neteja i humitejament dels encofrats
Durant el formigonament caldrà tenir en compte que:
- l'abocament es realitzarà des d'una alçada màxima d'1 m, excepte que s'utilitzin mètodes de bombament a distància que impedeixin la segregació dels components del formigó. Es realitzarà per tongades de 30 cm. Es vibrarà sense que ni armadures ni encofrats experimentin moviments bruscos o sacsejades, procurant que no queden barraques i que es mantingui el recobriment adequat
- se suspendrà el formigonament quan la temperatura baixi dels 0ºC, o es prevegi que ho faci en les properes 48 h. Es podran utilitzar mitjans especials en aquestes circumstàncies, però amb l'autorització de la Direcció Facultativa
- no es deixaran juntes horitzontals, però si a malgrat tot se'n produïssin, es procedirà a la neteja, rascada o picatge de superfícies de contacte, abocant a continuació morter ric en ciment, i formigonant seguidament. Si haguessin transcorregut més de 48 h es tractarà la junta amb resines epoxi.
- no es barrejaran formigones de diferents tipus de ciment
Després del formigonament caldrà considerar que:
- la curació es farà mantenint humides les superfícies de les peces fins que s'assoleixi un 70% de la seva resistència
- es procedirà al desencoframent de les superfícies verticals un cop transcorreguts 7 dies, i de les horitzontals com a mínim als 21 dies. El desencoframent es realitzarà seguint les indicacions de la Direcció Facultativa.

41.10. Amidament i pagament
El formigó es mesurarà i pagarà per m³ realment abocat en obra, mesurant entre cares interiors de encofrat de superfícies vistes. En les obres de fonamentació que no necessitin encofrat es mesurarà entre cares de terreny excavat. En el cas de que en el Quadre de Preus la unitat de formigó s'expressi en m², com és el cas de soleres i forjats, es mesurarà d'aquesta forma per m² realment executat, incloent en els amidaments totes les desigualtats i augments de gruix deguts a les diferències de la capa inferior. Si en el Quadre de Preus s'indiqués que està inclòs l'encofrat, l'acer o altres elements, sempre es considerarà el mateix amidament del formigó per m³ o per m². En el preu hi van inclosos sempre els serveis i costos de curació del formigó.

Article 42. Control del formigó
A més dels controls indicats en els apartats anteriors i dels que pugui ordenar en diferents moments la Direcció Facultativa, es realitzaran tots els controls del formigó que prescriu l'EHE:
- resistència característica f_{ck} =25 N/mm²
- consistència plàstica i acer B-500S
El control de la obra serà el que s'indiqui en els Plànols del Projecte.

Article 43. Morters
43.1. Dosificació de morters
Es fabricaran els tipus de morters especificats en les unitats d'obra, indicant-ne quin s'ha d'utilitzar en cada cas per a l'execució de les diferents unitats d'obra.

43.2. Fabricació de morters
Els morters es fabricaran en sec, i es continuarà el batement després d'abocar l'aigua en la forma i quantitat fixada, fins a obtenir una pasta homogènia de color i consistència uniforme sense grumolls.

43.3. Amidament i pagament
El morter acostuma a ser una unitat auxiliar i, per tant, el seu amidament va inclòs en les unitats a les que serveix: fàbrica de maons, arrebossats i paviments, entre d'altres. En algun cas excepcional s'amidarà i pagarà per m³, per a la qual cosa s'obtindrà el seu preu del Quadre de Preus, si hi és, o bé obtenint un nou preu contradictori.

Article 44. Encofrats
44.1. Construcció i muntatge
Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i la rigidesa necessàries perquè amb el ritme previst de formigonament, i especialment sota els

efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigit o adoptat, no s'originin esforços anormals en el formigó, ni durant la seva posada en obra, ni durant el seu període d'enduriment, així com tampoc moviments locals en els encofrat superiores a 5 mm.
Els enllaços dels diferents elements o plans dels motlles seran sòlids i senzill, de manera que el seu muntatge es verifiqui amb facilitat.
Els encofrats dels elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure es disposaran amb la contrafletxa necessària perquè una vegada encofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera cavitat en l'intradós.
Els motlles ja utilitzats i que s'utilitzin per a unitats repetides seran curosament rectificats i netejats.
Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonament, per evitar l'absorció de l'aigua continguda en el formigó, i es netejaran especialment els fons deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta feina.
Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre el seu entumiment per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonament, per a la qual cosa es podrà realitzar un segellament apropiat.
Es tindran en compte els plànols de l'estructura i d'especejament dels encofrats.
Per a la confecció de les diverses parts de l'encofrat, es farà el muntatge segons un ordre preestablert en funció de la peça a formigonar. Si és un mur, primer es col·loca una cara, després l'armadura i, per últim l'altra cara. Si és en pilars, primer es col·loca l'armadura i després l'encofrat. Si és en bigues, primer se situa l'encofrat i tot seguit l'armadura.
No es deixaran elements separadors o tirants en el formigó després de desencofrar, sobretot en ambients agressius.
S'anotarà la data de formigonament de cada peça, per a controlar el seu desencoframent.
El suport sobre el terreny es realitzarà mitjançant taulons/dorments.
Si l'alçada és excessiva per als puntals, es realitzaran plans intermedis amb taulons col·locats perpendicularment a aquests. Les línies de puntals inferiors aniran travats.
Es vigilarà la correcta col·locació de tots els elements abans de formigonar, així com la neteja i humitejament de les superfícies.
L'abocament del formigó es realitzarà a la menor alçada possible.
S'aplicaran els desencofrants abans de col·locar les armadures.
Els encofrats hauran de resistir les accions que es desenvolupin durant l'operació d'abocament i vibració, i hauran de tenir la rigidesa necessària per a evitar deformacions, d'acord amb les següents toleràncies:

Gruixos en m	Tolerància en mm
≤ 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
> 1,00	10

Dimensions horitzontals o verticals entre eixos:

parcials	20
totals	40

Volades:

en una planta	10
en total	30

44.2. Estintolaments i cintres. Construcció i muntatge
Els estintolaments i les cintres hauran de ser capaços de resistir el seu propi pes i el de l'element complet sustentat, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre ells (operaris, maquinària, vent, etc.).
Els estintolaments i les cintres tindran la resistència i disposició necessàries perquè en cap moment els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat sobrepassin els 5 mm, ni els del conjunt 1/1.000 de la llum.

44.3. Desencofrat i destintolament del formigó
El desencofrat de costaners verticals d'elements de poc cantell podrà efectuar-se al cap d'un dia de formigonada la peça, a menys que durant aquest interval s'hagin produït baixes temperatures i altres fets que hagin alterat el procés normal d'enduriment del formigó. Els costaners verticals d'elements de gran cantell no s'hauran de retirar abans dels 2 dies amb les mateixes excepcions indicades anteriorment, excepte si s'utilitza una curació a vapor.
El destintolament podrà realitzar-se quan, a la vista de les circumstàncies i la temperatura, en el resultat de les proves de resistència l'element de construcció sustentat hagi adquirit el doble de la resistència necessària per a suportar els esforços que apareguin al destintolar. El destintolament es farà de manera suau i uniforme. Es recomana l'ús de falques, gats, caixes de sorra i altres dispositius, quan l'element a destintolar sigui d'una certa importància.
El desencoframent es realitzarà complint amb les següents condicions:
- no es procedirà al desencoframent fins que hagi transcorregut un mínim de 7 dies per als suports i de 3 dies per a la resta de casos, sempre que es compti amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa
- els taulers de fons i els plans d'estintolament es desencofraran seguint les indicacions de l'EHE, amb la conformitat prèvia de la Direcció Facultativa. Es procedirà a afluixar les falques, deixant l'element separat uns 3 cm durant 12 h, efectuant aleshores la comprovació de la fletxa per a veure si és admissible
- quan el desencoframent sigui dificultós, es regarà abundantment. També es podrà aplicar un desencofrant superficial
- s'apilaran els elements d'encoframent que es vagin a reutilitzar, després d'una acurada neteja

44.4. Amidament i pagament
Els encofrats s'amidaran sempre per m² de superfície en contacte amb el formigó. No es pagaran els excessos d'encoframent ni els elements auxiliars de subjecció o estintolaments necessaris per a mantenir l'encofrat en una posició correcta i segura contra esforços de vent, etc. En el preu de l'encofrat s'inclouen, a més, els desencofrants i les operacions de desencoframent i retirada del material. En el cas de que en el Quadre de Preus estigui inclòs l'encofrat en la unitat de formigó, s'entén que tant l'encofrat com els elements auxiliars i el desencofrat van inclosos en l'amidament del formigó.

Article 45. Armadures
45.1. Col·locació, recobriment i empalmament d'armadures
Totes les operacions de col·locació, recobriment i empalmament d'armadures s'efectuaran d'acord amb l'EHE.

45.2. Amidament i pagament
Es pagaran els kg realment col·locats per a les armadures d'acer, una vegada descomptats els plans d'execució, per amidament de la seva longitud, afegint la longitud dels encavalcaments d'empalmament, mesurats en obra, i aplicant els pesos unitaris corresponents als diferents diàmetres utilitzats.
En cap cas es pagaran per encavalcaments un pes superior al 5% del pes del rodó resultant de l'amidament efectuat en el pla sense encavalcaments..
El preu comprendrà l'adquisició, el transport, la pesada, la neteja de les armadures si calgués, el doblegament, la hissada, la sustentació i col·locació en obra, inclòs el filferro per a lligams i separadors, la pèrdua per retalls i totes les operacions i mitjans auxiliars que calguessin.

Article 46. Elements estructurals prefabricats
46.1. Definició
Els elements estructurals prefabricats són les diferents peces (pilars, jàsseres, bigues triangulars i escales) col·locades a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions de
- preparació de la zona de treball
- preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament
- replantejament i marcatge dels eixos
- col·locació i fixació provisional de les peces
- col·locació a plom i anivellament definitius de les peces

46.2. Condicions generals
Les peces han de quedar recolzades sobre la seva estructura de suport, i hi ha de quedar a nivell.
El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides en l'EHE.
Les peces no han de tenir superfícies brutes, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces i la llargària de l'encastament han de ser, com a mínim, la especificada en el Projecte. a la DT.
Les peces s'han de col·locar en la posició i nivell previstos en el Projecte.
S'admet una tolerància d'execució quant el nivell de ± 20 mm

46.3. Execució
La col·locació de les peces s'ha de realitzar de manera que no rebin cops que les puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre cada peça pels punts preparats a aquest efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la Direcció Facultativa el pla de muntatge, en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, perquè ho aprovi la Direcció Facultativa, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

46.4. Amidament i pagament
Les jàsseres i escales es mesuraran per m lineal col·locat. Per als pilar i bigues es mesuraran les unitats col·lades. Les diferents peces seran valorades amb el preu consignat en el Quadre de Preus número 1.

Article 47. Estructures d'acer
47.1. Descripció
El sistema estructural d'acer s'executa amb elements d'acer laminat.

47.2. Condicions prèvies
Les condicions prèvies per a l'execució de les estructures d'acer són que:
- es disposarà de zones d'aplec i manipulació apropiades
- les peces seran de les característiques descrites en el projecte d'execució
- es comprovarà el treball de soldadura de les peces compostes realitzades al taller
- les peces estaran protegides contra la corrosió amb pintures adequades

47.3. Components
Els components de l'estructura d'acer són:
- perfils d'acer laminat
- perfils conformats
- xapes i platines
- cargols calibrats
- cargols d'alta resistència
- cargols ordinaris
- reblons

47.4. Execució
En primer lloc, es netejaran les restes de formigó o d'altres substàncies de les superfícies en les que s'ha de fer el replantejament i la soldadura de les arrancades. En segon lloc, es marcaran els eixos de replantejament.
S'utilitzaran falques, estintolaments, perns, serjants i qualsevol altre mitjà que asseguri l'estabilitat durant el muntatge.
Les peces es tallaran amb oxitall o amb serra radial. S'accepta l'ús de cisalles per a tallar xapes.
Els talls no presentaran ni irregularitats ni rebaves.
No es realitzaran les unions definitives fins haver comprovat la perfecta posició de les peces.

Els eixos de totes les peces estaran en el mateix pla. Totes les peces tindran el mateix eix de gravetat.

Per a les unions mitjançant cargols d'alta resistència:
- es col·locarà una volandera, amb bisell cònic, sota el cap i sota femella
- la part roscada de l'espiga sobresortirà de la femella com a mínim un filet
- els cargols es premeran en un 80% en la primera volta, començant pels del centre
- els forats tindran un diàmetre 2 mm major que el diàmetre nominal del cargol

Per a les unions mitjançant soldadura s'admeten els següents procediments:
- soldadura elèctrica manual, per arc descobert amb elèctrode revestit
- soldadura elèctrica automàtica, per arc en atmosfera gasosa
- soldadura elèctrica automàtica, per arc submergit
- soldadura elèctrica per resistència
i es tindrà en compte que:
- es prepararan les superfícies a soldar realitzant exactament els gruixos de gorja, les longituds de soldadura i la separació entre els eixos de soldadura en unions discontínues
- els cordons es realitzaran uniformement, sense mossegades ni interrupcions. Després de cada cordó s'eliminarà l'escòria amb piqueta i raspall
- es prohibeix qualsevol refredament anormal de les soldadures per ser excessivament ràpid
- els elements soldats per a la fixació provisional de les peces s'eliminaran curosament amb bufador, però mai a cops. Les restes de soldadures s'eliminaran amb radial o llima
- una vegada inspeccionada i acceptada l'estructura es procedirà a la seva neteja i protecció antioxidant, abans de, per últim, pintar-la

47.5. Control
Es controlarà que les peces rebudes es corresponen amb les especificades i que disposen de l'homologació corresponent, quan calgui.
S'haurà de controlar també la correcta disposició dels nusos i dels nivells de plaques d'ancoratge.

47.6. Amidament i pagament
Es pagaran els kg d'acer elaborats i muntats en obra, inclosos els despuntaments, per a la qual cosa s'hauran d'amidar en obra. En qualsevol cas se seguiran els criteris establerts en els amidaments.

47.7. Manteniment
Cada 3 anys s'inspeccionarà l'estructura per a comprovar el seu estat de conservació i la seva protecció antioxidant i contra el foc.

Article 48. Estructures de fusta
48.1. Descripció
L'estructura de fusta d'un edifici és el conjunt d'elements de fusta que, units entre sí, realitzen una funció estructural en un edifici.

48.2. Condicions prèvies
La fusta a utilitzar haurà de reunir les següents condicions:
- el color serà uniforme, tindrà mesures regulars i no hi haurà nusos ni fractures
- no tindrà defectes ni malalties, putrefacció ni corcs
- estarà tractada contra insectes i fongs
- tindrà un grau d'humitat adequat per a les seves condicions d'ús, Si és fusta dessecada contindrà entre el 10 i el 15% del seu pes en aigua. Si és fusta seca pesarà entre un 33 i un 35% menys que la verda
- no s'utilitzarà fusta sense escorçar i estarà tallada al fil

48.3. Components
Els components de l'estructura de fusta són:
- fusta
- claus, cargols, coles

- platines, brides, xapes, estreps, abraçadores

48.4. Execució
Es construiran els entramats amb peces de les dimensions i forma de col·locació i repartiment definides en el Projecte.
Les brides estaran formades per peces d'acer pla amb seccions compreses entre 40x7 i 60x9 mm. Els tirants seran de 40 o 50x9 mm i entre 40 i 70 cm. Tindran un taló en el seu extrem que s'introduirà en una petita mortasa practicada en la fusta. Tindran com a mínim tres passadors o tirafons.
No es permetran els ancoratges de fusta en els entramats.
Els claus es col·locaran capiculats, i amb una lleugera inclinació.
Els cargols s'introduiran per rotació i en un orifici prèviament practicat de diàmetre molt inferior.
Les tiges s'introduiran a cops en els orificis, i posteriorment es clavaran.
Tota unió tindrà com a mínim 4 claus.
No es realitzaran unions de fusta sobre perfils metàl·lics, excepte si s'utilitzin sistemes apropiats mitjançant arpons, estreps, brides, esquadres, i en general, mitjançant peces que assegurin un funcionament correcte, resistent, estable i sense deformacions.

48.5. Control
S'assajaran a compressió, mòdul d'elasticitat, flexió, cisallament i tracció. Es determinarà la seva duresa, absorció d'aigua, pes específic i resistència a ser esquerdada.
Es comprovarà la classe, qualitat i marcatge, així com les seves dimensions.
Es comprovarà el seu grau d'humitat. Si aquest està entre el 20 i el 30%, s'incrementaran les seves dimensions un 0,25% per cada 1% d'increment del contingut d'humitat. Si és inferior al 20%, es disminuiran les dimensions un 0,25% per cada 1% de disminució del contingut d'humitat.

48.6. Amidament i pagament
El criteri d'amidament varia segons la unitat d'obra, per la qual cosa se seguiran sempre les indicacions expressades en els amidaments. Es pagarà multiplicant la quantitat amidada pel preu que figura en el Quadre de Preus número 1.

48.7. Manteniment
La fusta es mantindrà a un grau d'humitat constant del 20% aproximadament.
S'efectuaran observacions periòdiques per a detectar l'atac de xilòfags, i actuar si s'escau.
Es mantindran en bones condicions els revestiments ignífugs i les pintures o vernissos.

Article 49. Ram de picapedrer
49.1. Descripció
El ram de picapedrer són elements de pedra de diferent gruix, forma de col·locació, utilitat, etc., emprats en la construcció d'edificis, murs i coronaments, entre d'altres:
En funció del seu ús es poden dividir en: aplacat, maçoneria, carreu, carreuat i peces especials.
- aplacat. Està revestit d'altres elements ja existents amb pedres de gruix mitjà i que no té missió resistent sinó únicament decorativa. Es pot utilitzar tant a l'exterior com a l'interior, amb junta o sense ella. El morter utilitzat pot ser variat. La pedra pot anar llavorada o no, i pot ser ordinària o carejada.
- maçoneria. És un mur realitzat amb pedres rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa, Les pedres tenen forma més o menys irregular i amb gruixos desiguals. El pes esta comprès entre 15 i 25 kg. En funció de la seva col·locació es pot denominar:
- a os: quan les peces s'assenten sense interposició de morter
- ordinària: quan les peces s'assenten i reben amb morter
- tosca: quan s'utilitzen la pedra de paredar en brut, presentant al front la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura de la pedra de paredar
- rejuntada: aquella les juntes de la qual han estat emplenades expressament amb morter, ja sigui conservant el pla de la pedra de paredar o bé alterant-lo. Aquesta denominació és independent de que la maçoneria sigui ordinària o en sec
- carejada: s'obté corregint els sortints i desigualtats de la pedra de paredar
- concertada: s'obté quan es llauren els llits de suport de la pedra de paredar. Pot ser a la vegada rejuntada, tosca, ordinària o carejada

- carreu: mur realitzat amb pedres rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa, i que per la seva col·locació es denomina ordinària, concertada i carejada. Les pedres tenen forma més o menys irregular i amb els gruixos desiguals. El pes de les peces permetrà la col·locació a mà
- carreuat: és la fàbrica realitzada amb carreus o peces de llaura, rebudes amb morters, que pot tenir missió resistent o decorativa. Les pedres tenen forma regular i amb gruixos uniformes. Necessiten estris per al seu desplaçament, i tenen una o més cares llaurades. El pes de les peces és de 75 a 150 kg
- peces especials: són elements de pedra d'utilitat variada, com brancals, llindes, baranes, cavallons, cornises, permòdols, impostes, columnes, arcs, claus de volta i altres. Normalment tenen missió decorativa, si bé en altres casos, a més, tenen missió resistent

49.2. Components
Els components varien en funció de cada element:
- aplacat:
- pedra de gruix entre 3 i 15 cm
- morter de ciment i sorra de riu 1:4
- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
- maçoneria i carreu:
- pedra de gruix entre 20 i 50 cm
- Forma irregular o lloses
- morter de ciment i sorra de riu 1:4
- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
- possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó
- carreuat:
- pedra de gruix entre 20 i 50 cm
- forma regular
- morter de ciment i sorra de riu 1:4
- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
- possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó
- peces especials:
- pedres de diferent gruix, mesures i formes
- forma regular o irregular
- morter de ciment i sorra de riu 1:4 o morters especials
- ciment CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- ancoratges d'acer galvanitzat amb formes diferents
- possibilitat d'encofrat per dins de fusta, metàl·lic o maó

49.3. Condicions prèvies
Les condicions prèvies per a començar els treballs de ram de picapedrer són:
- plànols del Projecte on es defineixi la situació, forma i detalles
- murs o elements base acabats
- forjats o elements que puguin tacar el ram de picapedrer acabats
- col·locació de pedres a peu de tall d'obra
- bastides instal·lades
- ponts tèrmics acabats

49.4. Execució
Per a l'execució, primer caldrà extreure la pedra de la cantera, apilar-la i carregar-la en un camió. Quan el camió arribi a l'obra, l'haurà de bolcar al lloc previst.
Una vegada efectuat el replantejament general, es farà la col·locació i aplomada de mires d'acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció Facultativa. A continuació s'estendran els fils entre mires i es netejarà i humectarà el llit de la primera filada. Tot seguit, es podrà col·locar la pedra sobre la capa de morter. El següent pas serà, segons el tipus de fàbrica, encunyar la pedra de paredar o no.

S'executaran les maçoneries o carreuats temptejant amb regle i plomada o nivell, rectificant la seva posició. Es rejuntaran les pedres, si així es demanés. Es netejaran les superfícies i es protegirà la fàbrica acabada d'executar de pluges, gelades i temperatures elevades amb plàstics o altres elements.
A l'endemà, es regarà. Es retirà el material sobrant. Finalment, s'ancoraran les peces especials.

49.5. Control
S'haurà de controlar:
- replantejament
- distància entre eixos, a punts crítics, buits, etc.
- geometria dels angles, arcs i murs
- distàncies màximes d'execució de juntes de dilatació
- planitud
- aplomada
- horitzontalitat de les filades
- tipus de rejuntada exigible
- neteja
- uniformitat de les pedres
- execució de peces especials
- gruix de juntes
- aspecte de la maçoneria: esquerdes, pèls, adherències, símptomes de descomposició, fissuració, disgregació
- morters utilitzats

49.6. Amidament i pagament
Els aplacats es mesuraran per m², indicant els gruixos, o per m², no descomptant els buits inferiors a 2 m².
Les maçoneries, carreus i carreuats s'amidaran per m², no descomptant els buits inferiors a 2 m².
Les peces especials com brancals, llindes, baranes, cavallons, cornises, permòdols, impostes, columnes, arcs, claus de volta i altres es mesuraran per unitats.
A les diferents unitats amidades s'aplicarà el preu que figura en el Quadre de Preus número 1.

49.7. Manteniment
Es procurarà que els rejuntats estiguin en perfecte estat per a evitar la penetració d'aigua.
Es vigilaran els ancoratges de les peces especials.
S'evitarà la caiguda d'elements despresos.
Es netejaran els elements decoratius amb productes apropiats.
S'impermeabilitzaran amb productes adequats les fàbriques que estiguin en procés de descomposició.
Es tractaran amb resines especials els elements malmesos pel pas del temps.

Article 50. Ram de paleta
50.1. Fàbrica de maó
Els maons se col·loquen segons els aparells presentats en el Projecte. Abans de col·locar-los, els maons s'humitejaran amb aigua. Aquest humitejament s'ha de fer immediatament abans del seu ús, havent d'estar submergits en aigua 10 minuts com a mínim. Si no s'especifica res en contra, l'estesa ha de tenir un gruix de 10 mm.
Totes les filades han de quedar perfectament horitzontals i amb la cara bona perfectament plana, vertical i en el mateix pla que la resta d'elements amb els que hagi de coincidir. Per aconseguir-ho, s'utilitzaran les mires necessàries, col·locant la corda en les divisions o marques fetes en les mires.
Si no s'especifica el contrari, s'utilitzarà un morter de 250 kg de ciment I-35 per m³ de pasta.
Quan s'interrompi el treball, el mur es quedarà en represa per a travar al dia següent la fàbrica amb l'anterior. Quan es reprengui la feina es regarà la fàbrica antiga netejant-la de pols i repicant el morter.
Les unitats en angle es faran de manera que se deixi mig maó d'un mur contigu, alternant les fileres.

L'amidament es farà per m², segons s'indica en el Quadre de Preus. Es mesuraran les unitats realment executades, descomptant-hi els buits.
Els maons es col·locaran sempre per refregament.
Els tancaments de més de 3,5 m d'alçada estaran ancorats en les seves 4 cares. Els que superin l'alçada de 3,5 m estaran rematats per un congreny de formigó armat.
Los murs tindran juntes de dilatació, les quals quedaran travades i se segellaran amb productes segelladors adequats.
En l'arrencada del tancament es col·locarà una capa de morter d'1 cm de gruix en tota l'amplada del mur. Si l'arrencada no fos sobre forjat, es col·locarà una làmina de barrera antihumitat.
En la trobada del tancament amb el forjat superior es deixarà una junta de 2 cm que s'emplenarà posteriorment amb morter de ciment, preferiblement al rematar tot el tancament.
Els suports de qualsevol element estructural es realitzaran mitjançant una sabata i/o una placa de suport.
Els murs conservaran durant la seva construcció els ploms i nivells de les degollades, i seran estancs al vent i a la pluja.
Tots els buits practicats en los murs aniran disposaran de la seva corresponent llinda.
En acabar la jornada de treball, o quan s'hagi de suspendre-la per les inclemències del temps, es travaran els panys realitzats i sense acabar.
Es protegirà de la pluja la fàbrica acabada d'executar.
Si ha gelat durant la nit es revisarà l'obra del dia anterior. No es treballarà mentre estigui gelant.
El morter s'estendrà sobre la superfície de seient en quantitat suficient perquè la llinda i l'estesa vessin.
No s'utilitzaran peces més petites de ½ maó.
Les trobades de murs i cantonades s'executaran en tot el seu gruix i en totes les seves filades.

50.2. Envà de maó buit doble
Per a la construcció d'envans s'utilitzaran maons buits que es col·locaran de cantell, amb els seus costats més grans formant els paraments de l'envà. Es mullaran immediatament abans del seu ús. Es prendran amb morter de ciment. La seva construcció es farà amb l'ajuda de mires i cordes i s'emplenaran les filades perfectament horitzontals. Quan en l'envà hi hagi buits es col·locaran prèviament els bastiments que quedaran perfectament a plom i anivellats. El seu amidament es farà per m² d'envà realment executat.

50.3. Envans de maó buit senzill
Els envans de maó buit senzill es prendran amb morter de ciment i amb condicions d'execució i amidament anàlogues a allò indicat el paràgraf 46.2.

50.4. Revestiment i reglejat de guix negre
Per a executar els revestiments es construiran prèviament unes mostres de guix que serviran de guia a la resta del revestiment. Per això, es col·locaran regles de fusta ben rectes, espaiats a 1 m aproximadament, que se subjectaran amb dos punts de guix en ambdós extrems.
Els regles han d'estar perfectament a plom i guardaran una distància de 1,5 a 2 cm aproximadament del parament a revestir. Les cares interiors dels regles estaran situades en un mateix pla, per a lo qual cosa s'estendrà una corda per als punts superiors i inferiors de guix, havent de quedar a plom en els seus extrems. Una vegada fixos els regles es regarà el parament i s'abocarà el guix entre cada regle i el parament, procurant que el buit quedi ben ple. Per això, se seguirà llançant, amb la pala plana, guix al parament passant un regle ben recte sobre les mestres, quedant enrasat l'arrebossat amb les mestres.
Les masses de guix s'hauran de fer en quantitats petites per a ser utilitzades immediatament i evitar la seva aplicació quan s'hagi mort. Es prohibirà la preparació del guix en grans pasteres i amb gran quantitat d'aigua perquè vagi espessint segons es vagi utilitzant.
Si el revestiment rebrà un revestit posterior, quedarà amb la seva superfície rugosa per a facilitar l'adherència del revestiment lliscat. En totes les cantonades es col·locaran cantoneres metàl·liques de 2 m d'alçada mitjançant un regle a plom que servirà, al mateix temps, per a fer la mestra de la cantonada.
L'amidament se farà per m² de revestiment realment executat, deduint buits i incloent en el preu tots els mitjans auxiliars emprats. En el preu s'inclouran, a més, les cantoneres i la seva col·locació.

50.5. Revestiment lliscat de guix blanc

Per als revestiments lliscats s'utilitzaran únicament guixos blancs de primera qualitat. Immediatament després d'amassat, s'estendrà sobre el revestiment de guix fet prèviament, estenent-lo amb la llana i prement fort fins que la superfície quedi completament llisa i fina. El gruix del revestiment lliscat serà de 2 a 3 mm. És fonamental que la mà de guix s'apliqui immediatament després de ser amassat per a evitar que el guix estigui mort.

El seu amidament i pagament serà per m² de superfície realment executada. Si en el Quadre de Preus figurés l'arrebossat i l'enguixat en la mateixa unitat, l'amidament i pagament corresponent comprendrà totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar ben acabat i rematat tant l'arrebossat com l'enguixat, amb tots els requisits prescrits en aquest Plec de Condicions.

50.6. Arrebossats de ciment.

Els arrebossats de ciment es faran amb ciment de 550 kg de ciment per m³ de pasta en paraments exteriors, i de 500 kg de ciment per m³ en paraments interiors, utilitzant sorra de riu o de barranc, rentada per a la seva confecció.

Abans d'estendre el morter es prepararà el parament sobre el que s'hagi d'aplicar.

En tots els casos es netejaran bé els paraments, havent d'estar humida la superfície de la fàbrica abans d'estendre el morter. La fàbrica ha de tenir l'interior perfectament sec. Les superfícies de formigó es picaran, regant-les abans de procedir a l'arrebossat.

Una vegada preparada així la superfície, s'aplicarà amb força el morter sobre una part del parament per mitjà de la llana, evitant tirar una porció de morter sobre una altra ja aplicada. D'aquesta manera s'estendrà una capa que s'anirà regularitzant al mateix temps que es col·loca per a la qual cosa es recollirà amb el cantell de la llana el morter. Sobre el revestiment tou es tornarà a estendre una segona capa, continuant així fins que la part sobre la que s'hagi operat tingui una adequada homogeneïtat. En emprendre una nova operació s'haurà adormit la part aplicada anteriorment. Serà necessari, doncs, humitejar sobre la junta d'unió abans de tirar-hi les primeres llanes del morter.

La superfície dels arrebossats ha de quedar aspra per a facilitar l'adherència de l'estucat que s'hi tira al damunt. En el cas de que la superfície hagi de quedar remolinada es donarà una segona capa de morter fi amb el remolinador.

Si les condicions de temperatura i humitat ho requereixen, a criteri de la Direcció Facultativa, s'humitejaran diàriament els arrebossats, ja sigui durant l'execució o bé després d'acabada, perquè l'adormiment es realitzi en bones condicions.

- Preparació del morter:

Les quantitats dels diversos components necessaris per a confeccionar el morter vindran especificades en la documentació tècnica.

No es confeccionarà morter quan la temperatura de l'aigua d'amassat excedeixi de la banda compresa entre 5ºC i 40ºC.

El morter es batrà fins obtenir una mescla homogènia. Els morters de ciment i mixtos s'aplicaran després de la seva amassada, però els de cal no es podran utilitzar fins 5 h després.

Es netejaran els estris d'amassada cada vegada que es vagi a confeccionar un nou morter.

- Condicions generals de execució:

Abans de l'execució de l'arrebossat es comprovarà que:

- les superfícies a revestir no es veuran afectades, abans de l'adormiment del morter, per l'acció lesiva d'agents atmosfèrics de qualsevol tipus o per les pròpies obres que s'executen simultàniament
- els elements fixos com reixes, ganxos, cèrcols, etc. han estat rebuts prèviament quan l'arrebossat ha de quedar vist
- s'han reparat els desperfectes que pogués tenir el suport i aquest està adormit quan es tracti de morter o formigó

- Durant l'execució:

S'amassarà la quantitat de morter que s'estimi que es pot aplicar en òptimes condicions abans de que s'iniciï l'adormiment. No s'admetrà l'addició d'aigua una vegada amassat.

Abans d'aplicar morter sobre el suport, aquest s'humitejarà lleugerament perquè no absorbeixi aigua necessària per a l'adormiment.

En los arrebossats exteriors vistos, mestrejats o no, i per a evitar esquerdes irregulars, caldrà fer un especejament del revestiment en requadres de costat no major de 3 m, mitjançant degollades de 5 mm de profunditat.
En les trobades entre un parament vertical i un sostre, en primer lloc s'arrebossarà el sostre.
Quan el gruix de l'arrebossat sigui superior a 15 mm es realitzarà per capes successives, sense que cap d'elles superi aquest gruix.
Es reforçaran, amb tela metàl·lica o malla de fibra de vidre indesmallable i resistent a l'alcalinitat del ciment, les trobades entre materials diferents, particularment, entre elements estructurals i tancaments o particions, susceptibles de produir fissures en l'arrebossat. La tela es col·locarà tensa i fixada al suport amb un encavalcament mínim de 10 cm a ambdós costats de la línia de discontinuïtat.
Quan hi hagi gelades o quan no quedi garantida la protecció de les superfícies se suspendrà l'execució. Quan es reprenguin els treballs es comprovarà l'estat d'aquelles superfícies que haguessin estat revestides.
Quan plogui, se suspendran els treballs quan el parament no estigui protegit i les zones aplicades es protegiran amb lones o plàstics.
Quan faci un temps extremadament sec i calorós i/o en superfícies molt exposades al sol i/o a vents molt secs i càlids, se suspendrà l'execució.
- Després de l'execució:
Transcorregudes 24 h des de l'aplicació del morter es mantindrà humida la superfície arrebossada, fins que el morter s'hagi adormit.
No es fixaran elements en l'arrebossat fins que s'hagi adormit completament i no abans de 7 dies.

50.7. Formació de graons
Els graons es construiran amb maó buit doble pres amb morter de ciment.

Article 51. Bastides
Totes les bastides seran d'estructura metàl·lica sòlida i tindran les condicions necessàries per a una bona resistència i estabilitat. S'hi col·locaran ampits que evitin caigudes. Els taulers de fusta tindran com a mínim 0,20 m d'ample i 0,07 m de gruix.
En les construccions de cada classe de bastides s'observaran totes les prescripcions legals vigents en aquesta matèria. El Contractista assumirà les desgràcies que puguin produir-se per incompliment de la normativa vigent, si incorre a desajust de les condicions exigides en aquestes matèries.

Article 52. Tancaments amb plafons autoportants de formigó
52.1. Definició
Els tancaments amb plafons autoportants de formigó són els construïts per plafons de formigó, amb aïllament o sense, els quals eventualment poden portar inclosos els revestiments, tot preparat i fabricat des de taller.

52.2. Execució
Es col·locaran seguint les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa. S'utilitzaran les fixacions i ancoratges adequats que indiqui el fabricant, per no danyar l'aspecte de l'acabat superficial i assegurar la seva estabilitat.
Prèvia col·locació de les parets prefabricades, el Contractista presentarà a l'obra, una mostra del material, per l'acceptació o rebuig del mateix, per part de la Direcció Facultativa, indicant el fabricant característiques i col·locació.
Es recomana que la col·locació sigui executada per operaris especialitzats.

52.4. Amidament i pagament
L'amidament i valoració s'efectuarà per m² de superfície executada. El preu inclou els plafons, fixacions, junts i execució.

Article 53. Tancaments amb plafons aïllants autoportants
53.1. Definició

Els tancaments amb plafons aïllants autoportants consisteixen en planxes grecades o nervades d'acer galvanitzat i prelacat, entre les quals es col·loca un material aïllant (poliuretà, poliestirè o fibra de vidre) i que es col·loquen amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions de replantejament, col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques i l'execució dels junts entre planxes.

53.2. Condicions generals
El conjunt a instal·lar ha de tenir una superfície plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície del plafó, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porti barrera de vapor, aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament vagi revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porti paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Quan es col·loquin els diferents plafons, han de quedar a plom i ben ancorats en el seu suport.
Les diferents planxes han d'estar alineades tant en la seva direcció vertical com horitzontal.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos. La distància entre la fixació i els extrems de la planxa ha de ser, com a mínim, de 2 cm.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Les toleràncies d'execució són:
- aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- aplomat total: ± 30 mm
- paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

53.3. Execució
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Els plafons han de col·locar-se a partir del punt més baix.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

53.4. Amidament i pagament
L'amidament i valoració s'efectuarà per m² de superfície executada. El preu inclou els plafons, fixacions, junts i execució.

Article 54. Cobertes. Formació de pendents i vessants
54.1. Descripció
Aquest article contempla els treballs destinats a l'execució dels plans inclinats, amb el pendent previst, sobre els que ha de quedar constituïda la coberta o tancament superior d'un edifici.

54.2. Condicions prèvies
Caldrà disposar dels plànols de planta de cobertes amb definició del sistema adoptat per a executar els pendents i la ubicació dels elements que sobresurten de la coberta. També s'haurà de disposar de plànols de detall amb representació gràfica de la disposició dels diversos elements, estructurals o no, que conformaran els futurs vessants per als que no existeixi o no

s'hagi adoptat cap especificació normativa. També s'haurà de disposar de la solució de les interseccions amb els conductes i elements constructius que sobresurten dels plans de coberta i de la seva execució.
En ocasions, segons sigui el tipus de vessant a executar, haurà d'estar executada l'estructura que servirà de suport als elements de formació de pendent.

54.3. Components
S'admet una gamma molt àmplia de materials (fusta, acer, formigó, ceràmica, ciment, guix, entre d'altres) i formes per a la configuració dels vessants de coberta, amb les limitacions que estableix la normativa vigent i les que són inherents a les condicions físiques i resistents dels propis materials.

54.4. Execució
La configuració dels vessants d'una coberta d'edifici requereix comptar amb una disposició estructural per a conformar els pendents d'evacuació d'aigües de pluja i un element superficial (tauler) el qual, suportat en aquesta estructura, completi la formació d'una unitat constructiva susceptible de rebre el material de cobertura i impermeabilització, així com de permetre la circulació de treballadors en los treballs de referència.

Formació de pendents. Hi ha dues formes d'executar els pendents d'una coberta:
1. Pendent conformat per la pròpia estructura principal de coberta:
a) encavallades: estructures triangulades de fusta o metàl·liques sobre les que es disposen, transversalment, elements lineals (corretges) o superficials (plaques o taulers de tipus ceràmic, de fusta, prefabricats de formigó, etc.). El material de cobriment es podrà ancorar a les corretges (o als cabirons que s'hagin pogut fixar a la seva vegada sobre elles) o es podrà rebre sobre els elements superficials o taulers que es configurin sobre les corretges.
b) plaques inclinades: plaques resistents alveolars que salven la llum compresa entre suports estructurals i sobre les que es col·locarà el material de cobriment o, en el seu cas, altres elements auxiliares sobre els quals clavar-lo o rebre'l.
c) biguetes inclinades: que se suportaran sobre l'estructura de forma que no ocasionin empentes horitzontals sobre ella o bé que les empentes quedin perfectament contrarestats. Sobre les biguetes es podrà constituir o bé un forjat inclinat amb entrebigat de revoltó i capa de compressió de formigó, o bé un tauler de fusta, ceràmic, d'elements prefabricats, de plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. Les biguetes podran ser de fusta, metàl·liques o de formigó armat o pretesat. Quan s'utilitzin biguetes de fusta o metàl·liques portaran la corresponent protecció antiincendis.
2. Pendent conformat mitjançant una estructura auxiliar recolzada sobre un forjat horitzontal o volta i que es podrà executar de diferents maneres:
a) envans de sostremort. Es realitzaran amb fàbrica alleugerida de maó buit col·locat a arc a plec de llibre, rebuda i rematada amb mestra inclinada de guix i comptaran amb buits en un 25% de la seva superfície. S'independitzaran del tauler mitjançant un full de paper. Quan la formació de pendents es porti a terme amb envanets alleugerits de maó buit senzill, les anguiles careners, marges lliures, doblegat en juntes estructurals, etc. s'executaran amb envà alleugerit de maó buit doble. Els envans estaran perfectament aplomats i alineats. A més, quan arribin a una alçada mitjana superior a 0,50 m, caldrà que es travin amb altres que siguin normals a ells. Les trobades estaran degudament lligades i, si s'escau, l'aïllament tèrmic disposat entre envanets serà del gruix i la tipologia especificats en la documentació tècnica.
b) envans amb bloc de formigó cel·lular: després del replantejament de les anguiles i careners sobre el forjat, es començarà la seva execució (similar a la dels envans de sostremort) col·locant la primera filada de cada envà deixant separats els blocs ¼ de la seva longitud. Les següents filades s'executaran de forma que els buits deixats entre blocs de cada filada quedin tancats per la filada superior.

Formació de taulers:
Amb independència de quin sigui el sistema escollit, dissenyat i calculat per a la formació dels pendents, s'imposa la necessitat de configurar el tauler sobre el que s'ha de rebre el material de cobriment. Únicament quan aquest assoleix característiques relativament autoportants i unes dimensions superficials mínimes acostuma a no ser necessària la creació de tauler. En

aquest darrer cas les peces de cobriment aniran directament ancorades mitjançant cargols, claus o ganxos a les corretges o cabirols estructurals.
El tauler pot estar constituït, per una fulla de maó, fusta, elements prefabricats, plafons o xapes metàl·liques perforades, formigó cel·lular armat, etc. La capa d'acabat dels taulers ceràmics serà de morter de ciment o formigó que actuarà com a capa de compressió, emplenarà les juntes existents i permetrà deixar una superfície plana d'acabat. En determinades ocasions, aquesta capa final es constituirà amb morter de guix.
Quan augmenti la separació entre envans de suport, com succeeix quan es tracta de blocs de formigó cel·lular, s'han de disposar perfils en T metàl·lics, galvanitzats o amb algun altre tractament protector, a mode de corretges, la secció i separació de les quals vindran definides per la documentació de projecte o, si s'escau, les disposicions del fabricant. Sobre aquests perfils en T metàl·lics es recolzaran les plaques de formigó cel·lular, de dimensions especificades, que conformaran el tauler.
Segons el tipus i material de cobertura a executar, pot ser necessari rebre, sobre el tauler, llistons de fusta o altres elements per a l'ancoratge de xapes d'acer, coure o zinc, teules de formigó, ceràmica o pissarra, etc. La disposició d'aquests elements s'indicarà en cada tipus de coberta de la que formin part.

54.5. Amidament i pagament
L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada sobre plans inclinats. El preu inclou el material de coberta pròpiament dit, els cargols i les peces especials per a la subjecció i la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

Article 55. Cobertes planes
55.1. Descripció
Les cobertes planes tenen un pendent entre l'1% i el 15% que, segons l'ús, poden ser transitables o no transitables.
Poden disposar de protecció mitjançant barana, balustrada o ampit de fàbrica.

55.2. Condicions prèvies
Per a l'execució de les cobertes planes caldrà disposar de plànols afitats de l'obra, amb definició de la solució constructiva adoptada.
Serà imprescindible que s'hagi executat el forjat o element que faci de suport, així com els baixants i els plafons perimetrals. S'haurà d'efectuar una neteja del forjat per al replantejament dels vessants i dels elements singulars.

55.3. Components
Els materials que es poden utilitzar en aquest tipus de cobertes abasta una gamma molt àmplia degut a les diverses variants que es poden adoptar tant per a la formació de pendents, com per a l' execució de la membrana impermeabilitzant, l'aplicació d'aïllament, els paviments o acabats superficials i els elements singular.

55.4. Execució
Sempre que es trenqui la continuïtat de la membrana d'impermeabilització es disposaran reforços. Si les juntes de dilatació no estiguessin definides en el Projecte, se'n realitzaran en consonància amb les estructurals, trencant la continuïtat d'aquestes des de l'últim forjat fins la superfície exterior.
Els canalons i altres elements de recollida d'aigua pluvial tindran la secció necessària per a evacuar-la sobradament, calculada en funció de la superfície que recullin i la zona pluviomètrica on estigui ubicat l'edifici. Els baixants de desguàs pluvial no distaran més de 20 m entre si.
Quan els pendents siguin inferiors al 5% la membrana impermeable es pot col·locar independent del suport i de la protecció (sistema no adherit o flotant). Quan no es pugui garantir la seva permanència en la coberta, per succió de vent, erosiones de diversa índole o pendent excessiu, l'adherència de la membrana serà total.
La membrana serà monocapa, en cobertes invertides i no transitables amb protecció de grava. En cobertes transitables i en cobertes enjardinades es col·locarà membrana bicapa.

Les làmines impermeabilitzants es col·locaran començant pel nivell més baix, posant un encavalcament mínim de 8 cm entre elles. Aquest encavalcament de làmina, en els aiguafons, serà de 50 cm i de 10 cm en la trobada amb desguassos. En aquest caso, es reforçarà la membrana impermeabilitzant amb una altra làmina col·locada sota ella que ha d'arribar fins el baixant i s'ha d'encavalcar 10 cm sobre la part superior del desguàs.
La humitat del suport al fer-se l'aplicació serà inferior al 5%, ja que en cas contrari es poden produir humitats en la part inferior del forjat.
L'emprimació serà del mateix material que la làmina impermeabilitzant. En cas de disposar làmines adherides al suport no quedaran bosses d'aire entre ambdós elements.
La barrera de vapor es col·locarà sempre sobre el pla inclinat que constitueix la formació de pendent. Sobre el mateix, es disposarà l'aïllament tèrmic. La barrera de vapor, que es col·locarà quan existeixin locals humits sota la coberta estarà formada per oxiasfalt (1,5 kg/m²) prèvia emprimació amb un producte de base asfàltica o de pintura bituminosa.

55.5. Control
El control d'execució es portarà a terme mitjançant inspeccions periòdiques en les que es comprovaran gruixos de capes, disposicions constructives, col·locació de juntes, dimensions dels encavalcaments, humitat del suport i la humitat de l'aïllament.
Acabada la coberta, s'efectuarà una prova de servei consistent en la inundació dels panys fins un nivell de 5 cm per sota del marge de la impermeabilització en la seva entrega a paraments. La presència de l'aigua no ha de constituir una sobrecàrrega superior a la de servei de la coberta. Es mantindrà inundada durant 24 h, transcorregudes les quals no hauran d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat. Si no fos possible la inundació, es regarà contínuament la superfície durant 48 h, sense que tampoc en aquest caso hagin d'aparèixer humitats en la cara inferior del forjat.
Executada la prova, es procedirà a evacuar l'aigua, operació en la que es prendran precaucions per evitar que es produeixin danys en els baixants.
En qualsevol cas, un cop s'hagi evacuat l'aigua, no s'admetrà l'existència de rabeigs o estancaments.

55.6. Amidament i pagament
L'amidament i valoració s'efectuarà, generalment, per m² de coberta, mesurada en la seva projecció horitzontal, incloent l'entrega a paraments i la part proporcional de perfils de vores i acabats, i en condicions d'ús. la mà d'obra, transport i mitjançant auxiliars necessaris. Això no obstant, es tindran en compte, els enunciats assenyalats per a cada partida de l'amidament i pressupost, en els que es defineixen els diversos factors que condicionen el preu descomposat resultant.

55.7. Manteniment
Les reparacions a efectuar sobre les cobertes planes seran executades per personal especialitzat amb materials i solució constructiva anàlegs als de la construcció original.
No es rebran sobre la coberta elements que puguin perforar la membrana impermeabilitzant com antenes, pals de bandera, etc., o que dificultin la circulació de les aigües i el seu lliscament cap els elements d'evacuació.
El personal que tingui assignada la inspecció, conservació o reparació anirà provist de calçat amb sola tova. Disposicions de seguretat semblants als treballs de construcció regiran en els treballs de manteniment.

Article 56. Aïllaments
56.1. Descripció
Els aïllaments són sistemes constructius i materials que, per les seves propietats, s'utilitzen en les obres d'edificació per aconseguir aïllament tèrmic, correcció acústica, absorció de radiacions o esmorteïment de vibracions en cobertes, sostres, forjats, murs, tancaments verticals, cambres d'aire, falsos sostres o conduccions, i fins i tot substituint cambres de aire i envans interiors.

56.2. Components
Hi ha molts tipus d'aïllants. Els principals són:
- aïllants de suro natural aglomerat

- aïllants de fibra de vidre. Es classifiquen per la seva rigidesa i acabat:
- Feltres lleugers:
- normal, sense recobriment
- hidrofugat
- amb paper kraft
- amb paper kraft/alumini
- amb paper enquitranat
- amb vel de fibra de vidre
- mantes o feltres consistents:
- amb paper kraft
- amb paper kraft/alumini
- amb vel de fibra de vidre
- hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
- amb un complex d'alumini/malla de fibra de vidre/PVC
- plafons semirígids:
- normal, sense recobriment
- hidrofugat, sense recobriment
- hidrofugat, amb recobriment de paper Kraft enganxat amb polietilè
- hidrofugat, amb vel de fibra de vidre
- plafons rígids:
- normal, sense recobriment
- amb un complex de paper kraft/alumini enganxat amb polietilè fos
- amb una pel·lícula de PVC blanc enganxada amb cola ignífuga
- amb un complex d'oxiasfalt i paper
- d'alta densitat, enganxat amb cola ignífuga a una placa de cartró i guix
- aïllants de llana mineral. Es classifiquen en:
- feltres:
- amb paper kraft
- amb barrera de vapor kraft/alumini
- amb làmina d'alumini
- plafons semirígids:
- amb làmina d'alumini
- amb vel natural negre
- plafons rígids:
- normal, sense recobriment
- autoportant, revestit amb vel mineral
- revestit amb betum soldable.
- aïllants de fibres minerals, els quals es classifiquen en:
- termoacústics
- acústics
- aïllants de poliestirè. Poden ser:
- poliestirè expandit:
- normals, tipus I al VI.
- autoextingibles o ignífugs, amb classificació B davant el foc
- poliestirè extrudit.
- aïllants de polietilè. Poden ser:
- làmines normals de polietilè expandit.
- làmines de polietilè expandit autoextingibles o ignífugues
- aïllants de poliuretà, els quals poden ser:
- escuma de poliuretà per a projecció *in situ*
- planxes d'escuma de poliuretà
-aïllants de vidre cel·lular

Els elements auxiliars poden ser:
- cola bituminosa, composada per una emulsió iònica de betum i cautxú de gran adherència, per a la fixació del panel de suro, en aïllament de cobertes inclinades o planes, façanes i ponts tèrmics
- adhesiu sintètic, a base de dispersió de copolímers sintètics, apte per a la fixació del plafó de suro en terres i parets

- adhesius adequats per a la fixació de l'aïllament, amb garantia del fabricant de que no continguin substàncies que danyin la composició o estructura de l'aïllant de poliestirè, en aïllament de sostres i de tancaments per l'exterior
- morter de guix negre, per a massissar les plaques de vidre cel·lular, en ponts tèrmics, paraments interiors i exteriors, i sostres
- malla metàl·lica o de fibra de vidre, per a l'agafada del revestiment final en aïllament de paraments exteriors amb plaques de vidre cel·lular
- grava anivellada i compactada, com a suport del poliestirè en aïllament sobre el terreny
- làmina geotèxtil de protecció, col·locada sobre l'aïllament en cobertes invertides
- ancoratges mecànics metàl·lics, per a subjectar l'aïllament de paraments per l'exterior
- accessoris metàl·lics o de PVC, com abraçadores de corretja o grapa-clip, per a la subjecció de plaques en falsos sostres

56.3. Condicions prèvies
Prèviament caldrà haver executat o col·locat el suport o base que sostindrà l'aïllant. La superfície d'aquest suport estarà neta, seca i lliure de pols, greixos o òxids. Haurà d'estar correctament sanejada i preparada. Si calgués, tindria una correcta emprimació que asseguri una adherència òptima.
Els sortints i cossos estranys del suport s'han d'eliminar i els buits importants s'han d'emplenar amb un material adequat.
En l'aïllament de terres, aquests hauran d'estar degudament compactats amb una capa de compressió de formigó de 100 a 150 mm de gruix i sense cap sinuositat que dificulti la correcta col·locació de l'aïllament. Les unions dels sòls i parets han de ser perfectament a esquadra.
En l'aïllament de forjats sota el paviment, caldrà construir tots els envans prèviament a la col·locació de l'aïllament, o, com a mínim, aixecar-los dues filades.
Quan s'aïlli mitjançant col·locació directa de plafons aïllants que estiguin en contacte amb parets d'obra, caldrà que aquestes estiguin arrebossades amb ciment, siguin planes i llises i no tinguin esquerdes ni fissures.
En cas d'aïllament per projecció, la humitat del suport no superarà a la indicada pel fabricant com a màxima per a la correcta adherència del producte projectat.
En rehabilitació de cobertes o murs, s'hauran de retirar prèviament els aïllaments danyats ja que poden dificultar o perjudicar l'execució del nou aïllament.

56.4. Execució
Se seguiran les instruccions del fabricant en allò referent a la col·locació o projecció del material.
Les plaques s'hauran de col·locar encavalcades, a topall o a talla juntes, segons el material.
Quan s'aïlli per projecció, el material es projectarà en passades successives de 10 a 15 mm, permetent la total formació d'escuma de cada capa abans d'aplicar la següent. Quan hi hagi interrupcions en el treball, caldrà preparar les superfícies adequadament per a la represa de les feines. Durant la projecció es procurarà un acabat amb textura uniforme, que no requereixi retocs a mà. En aplicacions exteriors s'evitarà que la superfície de l'escuma pugui acumular aigua, mitjançant un pendent adequat.
L'aïllament quedarà ben adherit al suport, mantenint un aspecte uniforme i sense defectes.
Caldrà garantir la continuïtat de l'aïllament, cobrint tota la superfície a tractar, posant especial cura en evitar els ponts tèrmics.
El material col·locat es protegirà contra els impactes, pressions o altres accions que el puguin alterar o danyar. També s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació, evitant una exposició perllongada a la llum solar.
L'aïllament anirà protegit amb els materials adequats perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es realitzarà de forma que aquest quedi ferm i el faci durador.

56.5. Control
Durant l'execució dels treballs s'haurà de comprovar, mitjançant inspecció general, els següents apartats:
- estat previ del suport, el qual haurà d'estar net, ser uniforme i no tenir ni fissures ni cossos sortints
- homologació oficial, en aquells productes que en disposin

- fixació del producte mitjançant un sistema garantit pel fabricant que asseguri una subjecció uniforme i sense defectes
- correcta col·locació de les plaques encavalcades
- ventilació de la cambra d'aire, si n'hi hagués

56.6. Amidament i pagament
En general, s'amidarà i valorarà el m² de superfície realment executada. En casos especials, es podrà realitzar l'amidament per unitat d'actuació. Sempre estaran inclosos els elements auxiliares i perfils de vora necessaris per a un correcte acabat, com adhesius de fixació, talls o unions i la seva col·locació.

56.7. Manteniment
S'han de realitzar controls periòdics de conservació i manteniment cada 5 anys, o abans si es descobrís alguna anomalia, comprovant l'estat de l'aïllament i, particularment, si s'apreciessin discontinuïtats, despreniments o danys. En cas de ser necessari algun treball de reforma en la impermeabilització, s'aprofitarà per a comprovar l'estat dels aïllaments ocults en les zones d'actuació. De ser observat algun defecte, serà reparat per personal especialitzat, amb materials anàlegs als utilitzats en la construcció original.

Article 57. Paviments
57.1. Paviments de rajoles de terratzo
Les rajoles, ben saturades d'aigua, per al a qual cosa s'hauran de tenir submergides en aigua 1 h abans de la seva col·locació; s'assentaran sobre una capa de morter de 400 kg/m³ confeccionat amb sorra, abocat sobre una altra capa de sorra ben igualada i piconada, procurant que el material d'agafada formi una superfície contínua de seient i rebut de paviment, i que les rajoles quedin amb els seus costats al límit.
Acabada la col·locació de les rajoles se'ls aplicarà una beurada de ciment Pòrtland, pigmentada amb el color del terratzo, fins que se s'emplenin perfectament les juntes. Aquesta operació es repetirà a les 48 h.

57.2. Paviments
El paviment ha de formar una superfície totalment plana i horitzontal, amb perfecta alineació de les seves juntes en totes direccions. Si es col·loca un regle de 2 m de longitud sobre el paviment, en qualsevol direcció, no han d'aparèixer buits superiors a 5 mm.
S'impedirà el trànsit pels paviments fins que hagin transcorregut, com a mínim, 4 dies. Si el trànsit fos indispensable, es prendran les mesures necessàries perquè no es perjudiqui el paviment.

57.3. Paviments de rajoles envidrades
Les rajoles envidrades que s'utilitzen en l'aplacat de cada parament o superfície, se entonaran perfectament dins del seu color per a evitar contrastos, excepte que la Direcció Facultativa ordeni el contrari.
L'aplacat estarà composat per peces llises i les corresponents i necessàries peces especials i de cantell rom, i s'asseurà de manera que la superfície quedi llisa i unida, sense guerxament ni deformació a junta seguida, formant les juntes línia seguida en tots els sentits, sense trencaments ni volades.
Les rajoles envidrades, submergides en aigua 12 h abans del seu ús, es col·locaran amb morter de ciment. No s'admetrà el guix com a material d'agafada.
Totes les juntes es rejuntaran amb ciment blanc o de color pigmentat, segons els casos, i s'hauran d'acabar curosament.

57.4. Amidament i pagament
Els paviments s'amidaran i abonaran per m² de superfície de paviment realment executada. Els sòcols, graons d'escala s'amidaran i pagaran per metre lineal.
En el cas d'amidament de paviments de rajoles envidrades es descomptaran els buits i es mesuraran els brancals i els bastiments de doelles.
El preu comprèn tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per acabar completament cada unitat d'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec.

Article 58. Fusteria

58.1. Condicions prèvies

La fusteria de taller es realitzarà conforme al que apareix en los plànols del Projecte. Totes les fustes estaran perfectament rectes, raspallades, fregades i ben muntades a pla i esquadra, ajustant perfectament les superfícies vistes.

58.2. Condicions tècniques

Les fulles hauran de complir les característiques següents:

- resistència a l'acció de la humitat
- comprovació del pla de la porta
- comportament en l'exposició de les dues cares a atmosfera d'humitat diferent
- resistència a la penetració dinàmica
- resistència a la flexió per càrrega concentrada en un angle
- resistència de la testera inferior a la immersió
- resistència a l'arrencada de cargols en els brancals, en una amplada no menor de 28 mm
- quan l'ànima de les fulles resisteixi l'arrencada de cargols, no necessitarà peces de reforç. En cas contrari els reforços mínims necessaris vénen indicats en los plànols
- en fulles de cantell, el peu anirà sense cantellejar i permetrà un ajust de 20 mm. Les fulles sense cantellejar permetran un ajust de 20 mm repartits per igual en el peu i en el capçal
- els verguerons de la fulla vidriera seran com a mínim de 10x10 mm i quan no estigui cantellejat el buit per al vidre, sobresortiran de la cara 3 mm com a mínim
- en les portes entaulades a l'exterior, les seves taules aniran sobreposades o encadellades de forma que no permetin el pas de l'aigua
- les unions en les fulles entaulades i de faixa seran per acoblament, i hauran d'anar encolades
- quan la fusta s'envernissi, estarà exempta d'impureses o emblaviment per fongs. Si va a ser pintada, s'admetrà que hi hagi emblaviment en un 15% de la superfície

Bastiments de fusta:

- els travessers de la porta de pas portaran pollegueres amb entrega de 5 cm, per a l'ancoratge en el paviment
- els bastiments vindran muntats del taller, amb les unions de taller ajustades, amb les unions acoblades i amb els orificis per al posterior acargolament en obra de les plantilles d'ancoratge. La separació entre elles serà no superior a 50 cm i dels extrems dels travessers 20 cm havent d'estar l'acer protegit contra l'oxidació
- els bastiments arribaran a obra amb riostes i llata d'empostissar per a mantenir l'esquadra, i amb una protecció per a la seva conservació durant l'emmagatzematge i posada en obra

Tapajunts:

- Les dimensions mínimes dels tapajunts de fusta seran de 10x40 mm

58.3. Amidament i pagament

La fusteria es mesurarà per m² de fusteria, entre costats exteriors de bastiments, i del terra al costat superior del bastiment, en cas de portes. En aquest amidament s'inclou la mesura de la porta o finestra i dels bastiments corresponents més els tapajunts i les ferramentes. La col·locació dels bastiments es pagarà independentment.

El preu inclou els materials, la fabricació en taller, el trasllat al lloc de col·locació, la recepció de bastiments, el seu acoblament, els elements de penjar i de seguretat i altres operacions o mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la seva perfecta i total execució.

Article 59. Fusteria metàl·lica

Per a la construcció i muntatge d'elements de fusteria metàl·lica s'observaran rigorosament les indicacions dels plànols del Projecte.

Totes les peces de fusteria metàl·lica hauran de ser muntades, necessàriament, per la casa fabricant o personal autoritzat per la mateixa, essent el subministrador el responsable del perfecte funcionament de totes i cada una de les peces col·locades en obra.

Tots els elements es faran en locals tancats i desprovistos d'humitat, assentades les peces sobre llates d'empostissar de fusta, procurant que quedin ben anivellades i no n'hi hagi cap que pateixi ni guerxament ni torçada.

L'amidament es farà per m² de fusteria, mesurant entre costats exteriors. En el preu s'inclouen les ferramentes, verguerons, retenidores, etc., però queden exceptuades la vidriera, pintura i col·locació de bastiments.

Article 60. Vidres
Els vidres es muntaran ajustant-los amb cura en el buit en el que hagin d'encaixar, el qual prèviament haurà estat pintat amb pintura d'emprimació si és de metàl·lic. El vidre s'ajustarà bé per mitjà de ribets metàl·lics o de fusta perfectament ajustats als bastidors amb puntes si els ribets són de fusta i amb cargols si són metàl·lics. Tot l'entorn se segellarà amb silicona.
Els vidres s'amidaran i abonaran per m^2 de superfície real col·locada. El preu inclou tots els materials, mà d'obra, operacions i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'obra completament enllestida.

Article 61. Pintura
61.1. Condicions generals de preparació del suport
La superfície que s'ha de pintar ha d'estar seca, desengreixada, sense òxid ni pols, per a la qual cosa es faran servir raspalls, bufadors de sorra, àcids i bases quan siguin metalls.
Els porus, esquerdes, escantells, etc., s'emplenaran amb màstics o empastaments per a deixar les superfícies llises i uniformes. Es faran amb un pigment mineral i oli de llinosa o vernís i un cos de rebliment per a les fustes. En els plafons s'utilitzarà guix amassat amb aigua de cola, i sobre els metalls s'utilitzaran empastaments composats de 60-70% de pigment (blanc de plom), ocre, òxid de ferro, litopó, etc. i cossos de rebliment (creta, caolí, guix, espat pesat), 30-40% de vernís copal o àmbar i oli de fustes.
Els màstics i empastaments s'utilitzaran amb espàtula en forma de massilla; els líquids amb brotxa o pinzell o amb l'aerògraf o pistola d'aire comprimit. Els empastaments, una vegada secs, es passaran amb paper de vidre en parets i s'allisaran amb pedra tosca, aigua i feltre, sobre metalls.
Abans de la seva execució es comprovarà la natura de la superfície a revestir, així com la seva situació interior o exterior i condiciones d'exposició al fregament o agents atmosfèrics, contingut d'humitat i si existeixen juntes estructurals.
Es rebran i es muntaran tots los elements que han d'anar en el parament, com bastiments de portes, finestres, canalitzacions i instal·lacions.
Se comprovarà que la temperatura ambient no sigui major de 28ºC ni menor de 6ºC.
La superfície d'aplicació estarà anivellada i llisa.
En temps plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit.
En finalitzar la jornada de treball es protegiran perfectament els envasos i es netejaran els estris de treball.

61.2. Aplicació de la pintura
Les pintures se podran aplicar amb pinzells i brotxa, amb aerògraf, amb pistola, (polvoritzant amb aire comprimit) o amb corrons.
Les brotxes i pinzells seran de pèl animal o de niló. Podran ser rodons o plans, classificant-se per números o pels grams de pèl que contenen.
Els aeròsgrafs o pistoles consten d'un recipient que conté la pintura amb aire a pressió (1-6 atm), el compressor i el polvoritzador, amb orifici que vari des de 0,2 mm fins a 7 mm, formant-se un con de 2 cm al metre de diàmetre.
Depenent del tipus de suport se realitzaran una sèrie de treballs previs, amb objecte de que quan s'apliqui la pintura o revestiment s'aconsegueixi un acabat de gran qualitat.
Els sistemes de preparació en funció del tipus de suport:
- guixos i ciments així com els seus derivats:
Es realitzarà un fregament de les petites adherències i imperfeccions. A continuació s'aplicarà una mà de fons impregnant els porus de la superfície del suport. Posteriorment es realitzarà un empastament dels desperfectes, repassant-los amb una mà de fons. S'aplicarà seguidament l'acabat final amb un rendiment no inferior de l'indicat pel fabricant.
- Fusta:
Es procedirà a una neteja general del suport seguida d'un fregament fi de la fusta.
A continuació se donarà una mà de fons amb vernís diluït mesclat amb productes de conservació de la fusta si fan falta, aplicat de forma que quedin impregnats els porus.
Passat el temps de assecatge de la mà de fons, es realitzarà un fregament fi del suport, aplicant-hi a continuació el vernís, amb un temps de assecatge entre ambdues mans i un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.
- Metalls:

Es realitzarà una rascada d'òxids amb raspall, seguida immediatament d'una acurada neteja manual de la superfície.
A continuació s'aplicarà una mà de emprimació anticorrosiva, amb un rendiment no inferior al consignat pel fabricant.
Transcorregut el temps de assecatge, s'aplicaran dos mans d'acabat d'esmalt, amb un rendiment no menor a l'especificat pel fabricant.

61.3. Amidament i pagament
La pintura s'amidarà i abonarà en general, per m² de superfície pintada, efectuant-se l'amidament de la següent manera:
- pintura sobre murs, envans i sostres: s'amidarà descomptant els buits. Les motllures s' amidaran per superfície desenvolupada
- pintura sobre fusteria: s'amidarà per les dues cares, incloent els tapajunts
- pintura sobre finestrals metàl·lics: s'amidarà una cara
En els preus respectius està inclòs el cost de tots los materials i operacions necessàries per a obtenir el perfecte acabat de les obres, fins i tot la preparació, fregament, neteja, empastament, etc. i tots els mitjans auxiliares que calgui.

Article 62. Ram de llauner
62.1. Canonada de coure
Tota la canonada s'instal·larà de forma que presenti un aspecte net i ordenat. S'utilitzaran accessoris per a tots los canvis de direcció i les esteses de canonada es realitzaran de forma paral·lela o en angle recte als elements estructurals de l'edifici.
La canonada estarà col·locada al seu lloc sense necessitat de forçar-la ni flectir-la. La canonada anirà instal·lada de manera que es contregui i dilati lliurement sense que es deteriori per cap treball ni per si mateixa.
Les unions es faran amb soldadura tova amb capil·laritat. Les grapes per a penjar la conducció de forjat seran de llautó espaiades 40 cm.

62.2. Canonada de ciment centrifugat
El muntatge es realitzarà enterrat, rematant els punts d'unió amb ciment. Tots els canvis de secció, direcció i escomesa, s'efectuaran per mitjà de pericons registrables.
En la xarxa de sanejament se situaran pous de registre amb potes per a facilitar l'accés.
El pendent mínima serà de l'1% en aigües pluvials, i superior a l'1,5% en aigües residuals.
L'amidament se farà per m lineal de canonada realment executada, incloent el llit de formigó i els escarabats d'unió. Els pericons s'amidaran apart per unitats.

62.3. Aparells sanitaris
Els aparells sanitaris que s'instal·lin compliran les condicions de caràcter sanitari exigides i estaran degudament homologats.
Aquests aparells s'abonaran per unitat d'aparell col·locat. El preu inclou l'aparell, les aixetes, les vàlvules de desguàs, i tots els treballs materials i mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació completa.

Article 63. Instal·lació elèctrica
63.1. Condicions generals
L'execució de les instal·lacions s'ajustarà a allò especificat en els reglaments vigents. En aquelles instal·lacions on calgui, se seguiran les normes de la companyia subministradora.
Es procurarà que els traçats guardin en tot moment els:
- fustatge i xarxes en nombre suficient de manera que garanteixin la seguretat dels operaris i vianants
- maquinària, bastides, eines i tot el material auxiliar per a portar a terme els treballs d'aquest tipus
Tots els materials seran de la millor qualitat, amb les condicions que imposin els documents que composen el Projecte, o els que es determinin en el transcurs de l'obra, muntatge o instal·lació.

63.2. Conductors elèctrics de fase

Els conductors elèctrics de fase seran de coure electrolític, aïllats adequadament, essent la seva tensió nominal d'aïllament de 0,6/1 kV per a la línia repartidora i de 750 V per a la resta de la instal·lació, havent d'estar homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-06.

63.3. Conductors de protecció
Els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. Es podran instal·lar per les mateixes canalitzacions que els conductors actius o bé en forma independent, seguint en aquest cas el que indiquin les normes particulars de l'empresa distribuïdora. La secció mínima d'aquests conductors serà l'obtinguda utilitzant la taula 2 de la instrucció ITC-BT-19, apartat 2.3, en funció de la secció de los conductors actius de la instal·lació.

63.4. Identificació dels conductors
Els conductors s'hauran de poder identificar pel color del seu aïllament:
- blau clar per al conductor neutre.
- groc-verd per al conductor de terra i protecció
- marró, negre i gris per als conductors actius o de fase. Si no hi hagués conductor neutre, un conductor actiu podria tenir el color blau clar

63.5. Tubs protectors
Els tubs protectors a utilitzar seran aïllants flexibles (corrugats) normals, amb protecció de grau 5 contra danys mecànics, i que puguin corbar-se amb les mans, excepte els que hagin d'anar pel terra o paviment, estries o falsos sostres, que seran del tipus Preplàs, Reflex o semblant, i disposaran d'un grau de protecció 7.
Els diàmetres interiors nominals mínims, mesurats en mil·límetres, per als tubs protectors, en funció del nombre, classe i secció de los conductors que han d'allotjar, s'indiquen en les taules de la instrucció ITC-BT-21. Per a més de 5 conductors per tub, i per a conductors de seccions diferents a instal·lar pel mateix tub, la secció interior del tub serà, com mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors, especificant únicament els que realment s'utilitzin.

63.6. Caixes d'empalmament i derivacions
Les caixes d'empalmament i derivacions seran de material plàstic resistent o bé metàl·liques. En aquest darrer cas, estaran aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació.
Les dimensions seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm de profunditat i de 80 mm per al diàmetre o costat interior.
Les unions entre conductors es realitzaran sempre dintre de les caixes de empalmament, excepte en los casos indicats en l'apartat 3.1 de la ITC-BT-21. Les unions no es faran mai per simple recargolament entre si dels conductors, sinó utilitzant borns de connexió, conforme a la instrucció ITC-BT-19.

63.7.Aparells de comandament i maniobra
Els aparells de comandament i maniobra són els interruptors i commutadors, que tallaran el corrent elèctric màxim del circuit en el que estiguin col·locats sense formar un arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. Seran del tipus tancat i de material aïllant.
Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir en cap cas de 65ºC en cap de les seves peces.
La seva construcció serà tal que permeti realitzar de l'ordre de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Portaran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 V.

63.7.Aparells de protecció
Els aparells de protecció són els disjuntors elèctrics, fusibles i interruptors diferencials.
Els disjuntors seran de tipus magnetotèrmic d'accionament manual, i podran tallar el corrent màxim del circuit en que estiguin col·locats sense originar la formació d'un arc permanent, obrint o tallant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. La seva

capacitat de tall per a la protecció del curtcircuit estarà d'acord amb la intensitat del curtcircuit que es pugui presentar en un punt de la instal·lació, i per a la protecció contra l'escalfament de les línies es regularan per a una temperatura inferior als 60ºC. Portaran marcades la intensitat i tensió nominal de funcionament, així com el signe indicador del seu desconnexionament. Aquests interruptors automàtics magnetotèrmics seran de tall omnipolar, tallant la fase i el neutre a la vegada quan actuï la desconnexió.
Els interruptors diferencials seran com mínim d'alta sensibilitat (30 mA) i a més de tall omnipolar. Podran ser purs, quan cada un de los circuits vagin allotjats en tub o conducte independent una vegada que surten del quadre de distribució, o del tipus amb protecció magnetotèrmica inclosa quan els diferents circuits hagin d'anar canalitzats per un mateix tub.
Els fusibles a emprar per a protegir los circuits secundaris o en la centralització de comptadors seran calibrats a la intensitat del circuit que protegeixin. Es disposaran sobre material aïllant i incombustible, i estaran construïts de tal forma que no es pugui projectar metall al fondre's. Hauran de poder ser reemplaçats sota tensió sense cap tipus de perill i portaran marcades la intensitat i tensió nominals de treball.

63.8. Punts d'utilització
Les preses de corrent a emprar seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com a norma general, totes elles de posada a terra. El nombre de preses de corrent a instal·lar serà en funció de l'ús previst de l'edifici, com indica la instrucció ITC-BT-25.

63.9. Posada a terra
Les posades a terra podran realitzar-se mitjançant plaques de 500x500x3 mm o bé mitjançant elèctrodes de 2 m de longitud, col·locant sobre la seva connexió amb el conductor d'enllaç el seu corresponent pericó registrable de presa de terra, i el respectiu born de comprovació o dispositiu de connexió. El valor de la resistència serà inferior a 20 Ω.

63.10. Condicions generals d'execució de les instal·lacions
Les caixes generals de protecció se situaran en l'exterior del portal o en la façana de l'edifici, segons la instrucció ITC-BT-13. Si la caixa es metàl·lica, haurà de portar un born per a la seva posada a terra.
La col·locació del comptador s'efectuarà complint la instrucció ITC-BT-16 i la normativa de la companyia subministradora.
El local de situació no ha de ser humit, i estarà prou ventilat i il·luminat. Si la cota del terra és inferior a la dels passadissos o locals contigus, s'hauran de disposar desguassos perquè, en cas d'avaria, descuit o trencament de canonades d'aigua, no es puguin produir inundacions en el local. Els comptadors es col·locaran a una alçada mínima del terra de 0,50 m i màxima de 1,80 m, i entre el comptador més sortint i la paret oposada s'haurà de respectar un passadís de 1,10 m, d'acord amb la instrucció ITC-BT-16.
L'estesa de les derivacions individuals es realitzarà al llarg de la caixa de l'escala d'ús comú, podent efectuar-se per tubs encastats o superficials, o per canalitzacions prefabricades, segons es defineix en la instrucció ITC-BT-14.
Els quadres generals de distribució se situaran en un local accessible i d'ús general. Hauran d'estar realitzats amb materials no inflamables, i se situaran a una distància tal que entre la superfície del paviment i els mecanismes de comandament hi hagi 200 cm.
La connexió entre els dispositius de protecció situats en aquests quadres s'executarà ordenadament, procurant disposar regletes de connexió per als conductors actius i per al conductor de protecció. Es fixarà sobre los mateixos un cartell de material metàl·lic en el que ha d'estar indicat el nom de l'instal·lador i la data en què es va executar la instal·lació.
L'execució de les instal·lacions interiors s'efectuarà sota tubs protectors, seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten els locals on s'efectuarà la instal·lació.
Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada de los conductors en los tubs després de haver estat col·locats i fixats, així com la dels seus accessoris. Es disposarà dels registre que es consideri convenients.
Els conductors s'allotjaran en los tubs després de ser col·locats aquests darrers. La unió dels conductors en els empalmaments o derivacions no es podrà efectuar per simple recargolament dels conductors entre si, sinó que sempre s'haurà de realitzar utilitzant bornes de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, podent utilitzar-se brides de

connexió. Aquestes unions es realitzaran sempre a l'interior de les caixes de empalmament o derivació.
No es permetran més de tres conductors en els borns de connexió.
Les connexions dels interruptors unipolars es realitzaran sobre el conductor de fase.
No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.
Tot conductor s'ha de poder seccionar en qualsevol punt de la instal·lació en la que derivi.
Els conductors aïllats col·locats sota canals protectores o sota motllures s'hauran d'instal·lar d' acord amb allò establert en la instrucció ITC-BT-20.
Les preses de corrent d'un mateix local han d'estar connectades a la mateixa fase. En cas contrari, entre les preses alimentades per fases diferents hi ha d'haver una separació de 1,5 m, com a mínim.
Les cobertes, tapes o embolcalls, manovelles i polsadors de maniobra dels aparells instal·lats en locals amb parets i terres conductors, seran de material aïllant.
Per a les instal·lacions en cambres amb bany i lavabos, seguint la instrucció ITC-BT-27, es tindran en compte els diferents volums i prescripcions per a cada un de ells:
Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència mínima de l'aïllament com a mínim igual a 1.000xU Ω, essent U la tensió màxima de servei expressada en V, amb un mínim de 250.000 Ω.
L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua, subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1.000 V, i com a mínim 250 V amb una càrrega externa de 100.000 Ω.
Es disposarà d'un punt de posada a terra accessible i senyalitzat, per a poder efectuar la mesura de la resistència de terra.
Totes les bases de presa de corrent portaran obligatòriament un contacte de presa de terra. En cambres amb bany i lavabos es realitzaran les connexions equipotencials.
Els circuits elèctrics derivats portaran una protecció contra sobreintensitats, mitjançant un interruptor automàtic o un fusible de curtcircuit, que s'hauran d'instal·lar sempre sobre el conductor de fase pròpiament dit, incloent la desconnexió del neutre.
Les llumeneres es connectaran a terra sempre que siguin metàl·liques.
La placa de polsadors de l'aparell de telefonia, així com el forrellat elèctric i la caixa metàl·lica del transformador reductor si aquest no estigués homologat, s'hauran de connectar a terra.
Els diferents aparells hauran de portar en les seves clavilles d'endoll un dispositiu normalitzat de presa de terra. Es procurarà que aquests aparells estiguin homologats.
Els mecanismes se situaran a les alçades indicades en les normes de instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

63.11. Amidament i pagament
L'amidament del cable elèctric s'efectuarà per m lineal de cable instal·lat. La resta d'aparells elèctrics es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost.

Article 64. Instal·lació de calefacció
64.1. Definició
La instal·lació de calefacció serà individual, utilitzant un combustible (propà o gas natural) o electricitat.
Els elements que constitueixen la instal·lació de calefacció són els següents:
- calderes
- cremadors
- xarxa de distribució
- vàlvules
- radiadors
- elements auxiliars de circulació (bombes, dipòsits d'expansió)
- dipòsits de combustible

64.2. Calderes
Les calderes són els aparells destinats a produir calor. Seran de primera qualitat, de marques reconegudes; estaran proveïdes de tots els elements i equips auxiliars necessaris per al seu funcionament, com són cremadors i dipòsits de combustible, els quals s'instal·laran d'acord

amb les indicacions del fabricant i de la Direcció Facultativa i de la normativa vigent al respecte.
Les calderes s'amidaran per unitat instal·lada, incloent la part proporcional d'aparells auxiliars, dipòsits, xemeneies i ajuts d'altres industrials necessaris per a completar la instal·lació.

64.3. Xarxa de distribució
La xarxa de distribució condueix el fluid de transport de la calor des de la caldera als elements de radiació i està formada per canonades de ferro soldat que aniran proveïdes de peces especials de dilatació.
Els colzes, maneguets, tes, creuers. etc. , seran d'acer estirat sense soldadures i hauran de resistir una pressió hidrostàtica interior de prova de 15 kp/cm^2.
Les claus de pas emprades en les conduccions seran de fàcil accionament i revisió.
S'instal·aran dipòsits d'expansió, d'una cabuda doble de l'augment de volum de tota l'aigua continguda en la instal·lació a temperatura de règim i estarà provista de sobreeixidor.
Les bombes d'acceleració seran el màxim de silencioses possible i col·locades sobre esmorteïdors.
El funcionament de la bomba haurà d'estar sempre assegurada per evitar l'ebullició de l'aigua de la caldera.
La xarxa de canonades de distribució de calor s'amidarà en m lineals instal·lats, incloent en el seu cost la part proporcional d'aparells necessaris, especificats en el Projecte o indicats per la Direcció Facultativa per l seu funcionament, així com peces especials, ancoratges, muntatge i ajuts d'altres industrials.

64.4. Radiadors, convectors i plafons
Els radiadors, convectors i plafons podran ser de foneria o d'acer, de manera que presentin la màxima superfície de radiació.
Tots els radiadors hauran de suportar una pressió mínima de 5 atm. La calefacció des del sòl, sostre o parets serà la que en comptes de disposar d'elements terminals de radiació, és el propi circuit que amb la seva llargada genera la superfície de radiació.
La temperatura de l'aigua no ultrapassarà els 60ºC.
Els serpentins es realitzaran amb tubs sense soldadura, amb junts d'endoll i cordó o amb maneguet.
Els radiadors, convectors i plafons s'amidaran per unitats completament instal·lades amb les vàlvules de maniobra, ancoratges a murs i ajuts per a la seva col·locació.

64.5. Radiadors elèctrics
Quan el sistema escollit de calefacció sigui per radiadors o plafons de calor negre elèctrics, seran de primera qualitat i marca reconeguda.
L'amidament dels radiadors elèctrics serà per unitats totalment subministrades i instal·lades, inclosa la repercussió del preu de la instal·lació elèctrica necessària, cas que aquesta no s'hagi inclòs a l'apartat d'instal·lació elèctrica.

64.6. Conduccions d'aire calent
Les conduccions d'aire calent, que podran ser de secció rectangular o circular i del material adequat a la velocitat de l'aire que circula pel seu interior, poden ser de xapa d'acer galvanitzat, guix o materials de fibres sintètiques, sempre que es compleixi la normativa vigent.
Les conduccions d'aire calent s'amidaran per m lineal instal·lat, incloent en el preu la part proporcional de muntatge, reixes, filtres i comportes necessàries, així com els ajuts del ram de paleta necessaris per a la seva completa col·locació

Article 65. Instal·lació de climatització
65.1. Definició
La instal·lació de climatització són les destinades a mantenir, en els espais interiors de l'edifici, les condicions de temperatura, puresa d'aire i humitat adequades, independentment de les condicions exteriors.
Per tant, i segons s'especifica en el Projecte, aquesta instal·lació podrà comptar amb equips per purificar, refrigerar, escalfar, humitejar i dessecar l'aire, així com la regulació de totes aquestes operacions.
La instal·lació de climatització estarà composada pels següents elements:

- equip condicionador d'aire
- conductes
- boques de difusió
- escalfadors
- quadre de control

També es poden utilitzar equips autònoms o mixtos.

65.2. Equips

El tipus d'equips que calgui instal·lar vindrà definit en el Projecte i serà de marca reconeguda i aprovada per la Direcció Facultativa.

Els elements constitutius de l'aparell són l'equip productor de fred, el productor de calor, si es troba inclòs en la instal·lació, i la zona de preparació o tractament de l'aire que, segons indica, realitzarà les operacions d'impulsió, extracció, filtració, polvorització d'aigua, desinfecció i condicionament tèrmic.

Si la instal·lació de climatització és centralitzada, s'amidarà per unitat d'instal·lació completa, incloent en el preu tots els equips de tractament de l'aire, quadre elèctric, equips de maniobra (manuals i automàtics) i ajuts necessaris per a la seva instal·lació, excepte les conduccions.

Si el sistema de climatització és per condicionadors autònoms o de finestra, l'amidament serà per unitat d'aparell completament instal·lat.

65.3. Conductes

Els conductes poden ser de diferents formes i materials, en funció de la velocitat de l'aire en el seu interior, essent els més usuals la xapa d'acer, l'acer galvanitzat, planxa staff de fibres sintètiques; les boques de difusió seran reixes fixes o mòbils i boques circulars, perforades o concèntriques.

La Direcció Facultativa escollirà el tipus, en funció de les zones en les quals s'introdueixi aire.

L'amidament de conductes serà per m lineal col·locat, incloent en el preu la part proporcional de boques, comportes, i ajuts que calguin per realitzar la instal·lació d'acord amb el Projecte.

Article 66. Instal·lació d'energia solar tèrmica

66.1. Definició

La instal·lació solar tèrmica està formada pels components encarregats de captar la radiació solar, transformant-la en energia tèrmica i cedir-la a un fluid de treball, i d'emmagatzemar aquesta energia de forma eficient, en el mateix fluid de treball dels captadors o transferint-la a un altre per poder-la utilitzar en els punts de consum.

La instal·lació d'energia solar tèrmica es complementa amb la producció d'energia tèrmica per sistema convencional auxiliar que pot o no estar integrat dins de la mateixa instal·lació.

66.2. Sistemes

Els sistemes que conformen la instal·lació d'energia solar tèrmica són els següents:

- sistema de captació (plafons solars tèrmics)
- sistema d'acumulació
- circuit hidràulic
- sistema d'intercanvi
- sistema de regulació i control
- equip d'energia convencional auxiliar

66.3. Execució

La posició, manteniment i muntatge de tots els components del conjunt de la instal·lació d'energia solar tèrmica serà la indicada en els Plànols i seguint les prescripcions de la Direcció Facultativa, del fabricant i la normativa vigent.

66.4. Amidament i pagament

S'amidarà per unitat completa d'equip instal·lat i posat en servei, incloent el preu tots els ajuts i materials necessaris, segons les especificacions de la Direcció Facultativa.

Article 67. Instal·lació frigorífica

67.1. Condicions generals

La instal·lació frigorífica s'haurà d'ajustar al que especifica el Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques, i les seves instruccions tècniques complementàries.

67.2. Maquinària frigorífica i accessoris
La capacitat del recipient del líquid pertanyent a un equip frigorífic amb múltiples evaporadors serà com a mínim 1,25 vegades la capacitat de l'evaporador més gran.
Les unions o elements que continguin refrigerants que hagin d'anar cobertes o protegides s'han d'inspeccionar i provar abans de la posada en marxa.
No es podran col·locar canonades de pas de refrigerant en les zones de pas exclusiu. En els espais lliures utilitzables com a cambres hauran de ser col·locats a una alçada mínima de 2,25 m del sòl o tocant el sostre.
Les vàlvules que s'instal·lin en canonades de coure han de tenir resistència i seguretat adequades, independents de la canonada. I les vàlvules d'accionament han d'anar numerades.

67.3. Aparells indicadors de mesura
Les instal·lacions frigorífiques s'equiparan amb els aparells indicadors i de mesura que siguin necessaris per a la seva adequada utilització i conservació. Els manòmetres instal·lats permanentment en el sector d'alta pressió han de tenir una graduació superior al 20% de la pressió màxima de servei.
La pressió de servei de la instal·lació serà indicada clarament amb un senyal vermell molt visible.

67.4. Placa de característiques
En la instal·lació s'ha de fixar una placa de característiques, situada a la sala de màquines, damunt d'algun element principal, on hi consti el nom de l'instal·lador i les dades de l'apartat 7 de la Instrucció MI IF-006.

67.5. Instal·lació de la maquinària
En la instal·lació de la maquinària cal considerar les prescripcions següents:
- els motors i les transmissions han d'estar protegides suficientment amb la finalitat d'evitar possibles accidents
- la maquinària frigorífica i els elements complementaris han d'estar disposats de forma que totes les seves parts siguin fàcilment accessibles.

67.6. Protecció de les instal·lacions contra sobreimpressions
Els compressors que funcionin a més de 1 kp/cm^2 i amb un desplaçament superior a 1,5 m^3 per minut han d'estar protegits per la vàlvula de seguretat i disc de ruptura en la seva descàrrega abans de qualsevol vàlvula de pas o maniobra
La presa de connexió de els vàlvules de seguretat s'efectuarà sempre en una part de l'element protegit, de manera que no pugui ser abastable per al nivell de líquid refrigerant. La capacitat de descàrrega de les vàlvules s'ajustarà a prescripció de l'apartat 6 de MI IF- 009.

67.7. Pressió de treball de les vàlvules de seguretat
Les vàlvules de seguretat no calibraran a una pressió superior a la que indica el timbre, ni a 1,2 vegades a la d'estanqueïtat. Les vàlvules de seguretat tindran el reglament prescrit com a garantia del correcte calibratge.
La seva descàrrega s'ajustarà a la prescripció de l'apartat B de la MI IF-009.

67.8. Prova d'estanqueïtat
Tots els elements frigorífics, inclosos els indicadors frigorífics de líquid que formen part del circuit refrigerant ha de ser igual o superior a la pressió de treball, i mai inferior al que indica la taula 1 de la MI IF-010, sota la responsabilitat de l'instal·lador frigorista autoritzat.
L'estanquitat de les cambres frigorífiques s'ha de comprovar abans del seu funcionament de manera que el temps no sigui inferior a 30 minuts en passar de 30 mm columna d'aigua a 24 mm columna d'aigua. D'altra banda, la instal·lació frigorífica ha de permetre pressions i depressions inferiors a 10 mm de columna d'aigua.

67.9. Funcionament

En un lloc ben visible de la sala de màquines hi ha d'haver una taula d'instruccions amb els següents detalls:
- descripció general de la instal·lació, amb el nom de l'instal·lador, adreça i telèfon
- descripció detallada dels elements de la instal·lació
- instruccions detallades de la posada en funcionament de la instal·lació
- instruccions detallades dels elements de control i indicadors de marxa de la seva instal·lació i funcionament en condicions de seguretat i rendiment òptim
- instruccions en cas d'avaria o anomalies de funcionament
- instruccions sobre el desglaç, renovació d'aire, aigua de refrigeració i condensació, greixatge i purgues d'oli i aire
- instruccions sobre prevencions d'accidents i actuació en cas que sobrevinguin
- instruccions per a evitar la congelació en el condensador en cas de temperatures d'ambient molt baixes
- diagrama de la instal·lació amb indicadors dels números i altres referències de vàlvules de tancament i obertura
- manera d'usar les màscares antigàs i els equips autònoms d'aire comprimit.

67.10. Amidament i pagament
L'amidament de les canonades s'efectuarà per m lineal instal·lat. La resta d'aparells de la instal·lació frigorífica es mesuraran per unitats instal·lades. El preu que s'aplicarà serà el que figura en el Quadre de Preus número 1 del Pressupost.

Article 68. Instal·lacions de protecció contra incendis
68.1. Definició
Les instal·lacions de protecció contra incendis es poden dividir en les classes següents:
- instal·lacions de detecció automàtica d'incendis, les quals estan composades per:
- equips de control i senyalització
- detectors
- fonts de subministrament d'aigua
- elements d'unió entre els anteriors
- instal·lació d'extinció, les quals poden estan composades per:
- boques d'incendi
- hidrants
- extintors mòbils
- sistemes fixos d'extinció
- instal·lacions d'alarma i detecció, les quals poden estar formades per:
- polsadors d'alarma
- instal·lació d'alerta
- instal·lació de megafonia
- detectors d'incendi
- instal·lacions d'enllumenat d'emergència

68.2. Execució
L'execució de la instal·lació de protecció contra incendis es farà seguint les especificacions del Projecte i complint amb la normativa vigent.

68.3. Amidament i pagament
Els diferents elements de la instal·lació s'amidaran en unitats col·locades, incloent en el preu tots els ajuts del ram de paleta o altres industrials necessaris per la completa posada en servei de la instal·lació.

Article 69. Instal·lacions de telefonia
69.1. Definició
La instal·lació de telefonia consistirà en col·locar una presa de senyal, caixes repartidores, cables i els aparells d'usuari de comunicació telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replantejament
- instal·lació de la presa de senyal
- connexió a la xarxa del circuit de comunicació telefònica

- fixació al lloc previst dels aparells d'usuari

69.2. Execució
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replantejament previ que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa.
S'ha de comprovar que les característiques dels aparells corresponen a les especificades al Projecte.
La presa de senyal s'haurà d'instal·lar en llocs accessibles. Si la presa de senyal telefònic es munta superficialment, caldrà fixar la caixa al parament. Si, en canvi, la presa s'encasta, caldrà col·locar la caixa dins del corresponent caixetí, que haurà estat encastat prèviament.
La distància mínima de la presa de senyal telefònic als serveis d'aigua, electricitat, calefacció i gas serà de 5 cm.
Les caixes repartidores han de quedar fixats sòlidament al parament pels punts previstos en la documentació tècnica del fabricant. Les diferents connexions han d'assegurar el correcte funcionament.
Els cables que s'utilitzaran seran homologats i compliran amb les normes d'instal·lació.
Els telèfons han de quedar correctament connectats a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
Un cop tot estigui instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

69.3. Amidament i pagament
Es mesuraran les unitats de quantitat instal·lada dels diferents aparells i els m lineals de cable col·locats. S'aplicarà el preu que figura al Quadre de Preus número 1.

Article 70. Sistema de transmissió de dades
70.1. Definició
El sistema de transmissió de dades disposarà de connectors fixos per a instal·lacions de comunicacions, col·locats encastats en caixes de mecanismes i cables amb conductors metàl·lics o de fibra òptica.

70.2. Execució
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replantejament previ que ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació i s'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al Projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb els estris adequats i seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector. L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector. Tampoc es poden perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
Un cop executada la instal·lació, es procedirà a retirar tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

70.3. Amidament i pagament
Es mesuraran les unitats de quantitat instal·lada dels diferents aparells i els m lineals de cable col·locats. S'aplicarà el preu que figura al Quadre de Preus número 1.

Article 71. Precaucions a adoptar

Les precaucions a adoptar durant la construcció de l'obra seran les previstes en la diferent normativa de seguretat i salut laboral.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

Article 72. Comprovacions i proves de servei

D'acord amb l'article 7.4 del Codi Tècnic de l'Edificació, en l'obra acabada, ja sigui en la totalitat de l'edifici o bé en les seves diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment finalitzades, han de realitzar-se, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de serveis previstes en el Projecte, les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

2 - PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES PARTICULARS (PCT)

INDEX

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Arrencada de revestiments
1.2 Enderroc de tancaments i diversos
SISTEMA ESTRUCTURA
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA FAÇANES
1 OBERTURES
1.1 Fusteries exteriors
1.1.1 Fusteries metàl·liques
1.2 Envidrament
1.2.1 Vidres plans
1.2.2 Vidres sintètics
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
1.1 Pintures ignífugues intumescents
1.2 Morters
1.3 Plaques
2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
2.1 Rígids, semirígids i flexibles
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans prefabricats
1.2.1 Plaques de cartró-guix
2 FUSTERIES INTERIORS
2.1 Portes de fusta
2.2 Portes metàl.liques
2.3 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 FLEXIBLES
2 PER PECES
1 Petris
2 Ceràmics
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació

aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada.*

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estableixen clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a

utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicïi l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació

com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on

estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.
Característiques tècniques mínimes
Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.
Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i*

massilla. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.
En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.2.2 Vidres sintètics
Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components
Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.
Característiques tècniques mínimes
Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.
Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.
Element de tancament d'alumini.
Control i acceptació
Vidre. ***Identificació***. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.
Perfils d'alumini anoditzat. *Distintius*: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució
Condicions prèvies
En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.
Fases d'execució
Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral

de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos. UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i

procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 **ENVANS**

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el

desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.
Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.
Tèxtils.
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm
Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.
Amidament i abonament
m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de

ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur

pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre

quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base

per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execucó. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

*Sistema de fixació. **Ancoratges:*** Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. ***Vists***, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. ***Oculs***, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element

de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP)

según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la

fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les

abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha

de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha

d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i

tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la

xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ÍNDEX DELS DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ANNEX I: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX II: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX III: ESTUDI DE VIABILITAT DE CARREGUES DE L'EQUIP

ANNEX I: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	**Exp P2-2401 Rehabilitació sala electrofisiologia**		
Adreça:	**Carretera de Canyet s/n**	**Municipi/Comarca:**	**Badalona**
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**Jaume Muñoz i Perelló**	**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ		**S'han detectat terres contaminades**		**Avaluació i característiques dels residus**				**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
		no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta						2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta						1,70	-	-	-	-
	Argiles						2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal						1,70	-	-	-	-
	Terraplè						1,70	-	-	-	-
	Pedraplè						1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots: De perforació							-	-	-	-
	Llots: De drenatge							-	-	-	-
	Altres							-	-	-	-

NOTA I: En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II: Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS		**S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008**		**Separació selectiva prevista pel residus?**	**On es farà la gestió dels residus**			**Avaluació i característiques dels residus**			**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
Enderroc en rehabilitació i reforma					**Obra**	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup a enderrocar (m2)	75,87	no	si											
Formigó		-	-						-		170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		X	-	NO			x	13,60	22,77	10,28	170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO			x	9,00	15,32	21,30	170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-						-		170802	NP	D5	R5
Metalls		-	-						-		170407	NP	-	R4
Fusta		-	X	NO			x	6,00	10,15	2,13	170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-						-		170202	NP	D5	R5
Plàstic		-	X	SI	x			18,00	34,50	18,86	170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL		**S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008**		**Separació selectiva prevista pel residus?**	**On es farà la gestió dels residus**			**Avaluació i característiques dels residus**		**Codificació, classificació i les vies de gestió del residus**			
					Obra	**Inst. Tractament**	**Abocador**	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
sup construïda (m2)	75,87	no	si										
Formigó		-	-							170101	NP	D5	R5
Material ceràmic				NO			x	0,50	0,45	170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	NO			x	1,80	0,73	170904	NP	D5-D9	R5
Guix		-	-							170802	NP	D5	R5
Metalls		-	-							170407	NP	-	R4
Fusta		-	-							170201	NP	-	R1-R3
Vidre		-	-							170202	NP	D5	R5
Plàstic		X	-	SI	x			0,70	0,11	170203	NP	D5	R5
Paper i cartró		X	-	NO			x	0,50	0,03	150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles		-	-							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

Identificació de l'Obra:	**Exp P2-2401 Rehabilitació sala electrofisiologia**				
Adreça:	**Carretera de Canyet s/n**	**Municipi/Comarca:**	**Badalona**		
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	**Jaume Muñoz i Perelló**			**Tipus d'intervenció:**	REFORMA

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)

Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus			Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport		
			Esponjament	35,00%	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta								
	Grava i sorra solta								
	Argiles								
REBLIMENTS	Terra vegetal								
	Terraplè								
	Pedraplè								
ALTRES	Llots	De perforació							
		De drenatge							
	Altres								
VALORACIÓ TOTAL:									

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)

Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esponjament	35,00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó			-		-				-		
Material ceràmic	19,04		-		-						
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	14,58		-		-						
Guix			-		-				-		
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls			-		-				-		
Fusta	2,13		-		-						
Vidre			-		-				-		
Plàstic	18,96				-						
Paper i cartró	0,03		-		-						
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-		-				-		
VALORACIÓ TOTAL:											

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	**Residus d'excavació**		**Total dipòsit**	
	Tn	11 €/Tn	-	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	**Residus de construcció i d'enderrocs**		**Total dipòsit**	
	53,89 Tn	11 €/Tn	**592,74**	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

Vies de valorització dels residus

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

ANNEX II: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Dades de l'obra

Tipus d'obra: Rehabilitació de sala d'electrofisiologia.
Emplaçament: Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona
Superfície a reformar: 75,87 m^2
Promotor: Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
Arquitecte Tècnic autor del Projecte tècnic: Jaume Muñoz i Perelló
Arquitecte Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Jaume Muñoz i Perelló

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció 3

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra 3

3. Identificació dels riscos 4

3.01. Mitjans i maquinaria.... 5

3.02. Treballs previs 5

3.03.Enderrocs 6

3.04. Ram de paleta 6

3.05. Revestiments i acabats 6

3.07. Instal·lacions.... 7

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)....7

5. Mesures de prevenció i protecció 7

5.01. Mesures de protecció col·lectiva 7

5.02. Mesures de protecció individual 9

5.03. Mesures de protecció a tercers 9

6. Primers auxilis....9

7. Normativa aplicable 9

Legislació específica de seguretat i salut a la construcció....9

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

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

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

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

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

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

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

3. Identificació dels riscos

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir

cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

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

3.01. Mitjans i maquinaria

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

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials,eines, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Cops talls produïts per les eines de mà.
- Afeccions a la pell
- Lesions oculars.
- Generació de pols.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Contactes elèctric directes.
- Contactes elèctric indirectes.

3.03.Enderrocs

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

3.04. Ram de paleta

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

3.05. Revestiments i acabats

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

3.07. Instal·lacions

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

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

5. Mesures de prevenció i protecció

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

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

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2 m., la bastida ha d'estar provista de barana de 0,90 d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.
- La distància de separació d'una bastida i la façana no serà superior a 0,45 m en previsió de caigudes.
- L'accés a les bastides de més de 1,50 m d'alçada es farà mitjançant escales de mà provistes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 0,70 la superfície superior de la plataforma de treball.
- Quan els treballs es facin en paraments de més de 4 m. d'alçada a nivell del sòl s'acostarà l'àrea de treball, es col·locarà el senyal "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES", segons el Reial decret 485/1997 fr 14 d'abril, i serà prohibit el pas per sota de la bastida.
- S'interposaran obstacles aïllants entre el treballador i els cables amb tensió (pantalles, entubament dels cables). Aquesta tasca és feina d'especialistes.
- Tots els cossos de les bastides tubulars es travaran amb creus de Sant Andreu per ambdues cares.
- La comunicació entre els diferents nivells i plataformes es farà mitjançant escales prefabricades integrades.
- Les bastides es recolzaran sobre zones estables, preferentment damunt de soles de fusta
- Per al muntatge i el desmuntatge de les bastides tubulars es faran servir cinturons de seguretat i dispositius anticaiguda quan la plataforma superi els 2 m d'alçada.
- Les bastides penjades mòbils han de dur baranes laterals i una barana de 0,70 m a la part interior.
- Aquestes bastides estaran suspeses per un mínim de dos cabrestants i els cables
- tindran prou longitud per poder descendir i recolzar la plataforma al terra.
- La distancia màxima dels mòduls no serà superior a 3 m.
- No es poden unir diversos mòduls formant una bastida de longitud superior a 8 m.
- Caldrà establir punts d'ancoratge segurs per fixar-hi els cinturons de seguretat tipus arnès o els

anticaiguda.

- Les bastides penjades s'hauran de sotmetre a una prova plena de càrrega abans de ser emprades.

5.02. Mesures de protecció individual

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

5.03. Mesures de protecció a tercers

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

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

7. Normativa aplicable

Legislació específica de seguretat i salut a la construcció

Relació de legislació vigent, ordenada alfabèticament pels conceptes més importants

Accidents de treball. Notificació.
S'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació. *Ordre de 16 de desembre de 1987, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 311, 29/12/1987).*

Accidents de treball. Notificació electrònica.
S'aprova el procediment de notificació electrònica dels accidents de treball. *Ordre TRI/10, de 26 de gener de 2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4061, 02/02/2004)*.

- Modificació: Es modifica l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/215 de 15 de juny de 2004. Departament de Treball i Indústria (DOGC. 29/06/2004).*

- Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI 296 de 21 de juny de 2005. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 01/07/2005).*

- Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/317 de 21 de juny de 2006. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 20/06/2006).*

- Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. *Ordre TRI/241 de 22 de juny 2007. Departament de Treball (DOGC, 11/07/2007).*

Agents biològics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.
Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. *Reial decret 664, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).*

- Modificació: S'adapta el Reial decret 664/1997 en funció del progrés tècnic. *Ordre de 25 de març de 1998 per la qual (BOE, 30/03/1998) (Correcció d'errades: BOE n. 90, 15/04/1998).*

Agents cancerígens. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.
Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. *Reial decret 665, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).*

- Modificació: *Reial decret 1124, de 16 de juny de 2000, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 145, 17/06/2000).*

- Modificació: *Reial decret 349, de 21 de març de 2003, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 82, 05/04/2003).*

Agents químics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball. *Reial decret 374, de 6 d'abril de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 104, 01/05/2001). (Correcció d'errades: BOE n.129, 30/05/2001).*

Aparells elevadors i de manejament mecànic.
Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE relativa a aparells elevadors i de manejament mecànic. *Reial decret 474, de 30 de març de 1988 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 121, 20/05/1988).*

Aparells elevadors per a obres.
Reglament d'aparells elevadors per a obres. *Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministeri d'Indústria (BOE n. 141, 14/06/1977) (Correcció d'errades: BOE n. 170, 18/07/1977).*

- Modificació: modifica l'article 65. *Ordre de 7 de març de 1981 (BOE n. 63, 14/03/1981)*.

Activitats mineres. Seguretat i la salut dels treballadors en aquest tipus d'activitats.
Disposicions mínimes adreçades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres. *Reial decret 1389, de 5 de setembre de 1997, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 240, 07/10/1997).*

Amiant. Treballs amb risc d'exposició.
Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. *Reial decret 396, de 31 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 86, 11/04/2006).*

Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. *Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 32, 06/02/1991)*

(Correcció d'errades: BOE n. 43, 19/02/1991).

Avís previ d'obres. Models de comunicació.
S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. *Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).*

- Nova redacció de l'apartat 2 de l'article 18 relatiu a l'avis previ. *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).*

Centres de treball. Comunicacions d'obertura
Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball. *Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 117, 16/05/1988).*

- Modificació: Modifica l'article 2 i l'annex. *Ordre de 29 d'abril de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 124, 25/05/1999).*

Comitès de seguretat i salut. Registre de constitució
Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. *Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).*

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2002-2006.
Resolució de 26 de juliol de 2002 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 193, 13/08/2002).

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció (4rt)
Resolució, de l'1 d'agost de 2007 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 197, 17/08/2007).

Conveni col.lectiu provincial. *(Consulteu la base de dades del Centre de Documentació: http://www.apabcn.cat/)*

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. *Decret 21, de 14 de febrer de 2006 ; Departament de la Presidència (DOGC n. 4574, 16/02/2006). (Correcció d'errades: DOGC n. 4678, 18/07/2006).*

CTE. Codi tècnic de l'edificació.
Reial decret 314, de 17 de març de 2006 ; Ministeri de l'Habitatge (BOE n. 74, 28/03/2006). (*Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).*

- Modificació. *Reial decret 1371 de 19 d'octubre de 2007; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 254, 23/10/2007)*

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. *Reial decret 1627, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 256, 25/10/1997).*

- Modificació: Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. *Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004 ; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 274, 13/11/2004).*

- Modificació: *Reial decret 604, de 19 de maig de 2006 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).*

- Modificació: Modifica l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007) (Correcció d'errades: BOE 219, 12/09/2007).*

Delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut. Registre

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. *Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).*

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. *Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC n. 1075, 30/11/1988).*

EPIs. Equips de protecció individual. Marcatge CE
Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. *Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).*

- Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

- Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. *Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).*

- Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. *Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).*

EPIs. Ús d'equips de protecció individual.
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. *Reial decret 773, de 30 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 140, 12/06/1997). (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).*

Equips de treball. Ús .
Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. *Reial decret 1215, de 18 de juliol de 1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 188, 07/08/1997).*

- Modificació: Nova redacció del punt 6, apartat 1 de l'annex I, on es parla de «treballs verticals». Nou apartat 4 en l'annex II, relatiu a treballs temporals en altura. Nou paràgraf a la disposició derogatòria única i disposició addicional única. *Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004; Ministeri de la Presidència (BOE, 13/11/2004).*

Estatut dels treballadors.
Text refós de la llei de l'estatut dels treballadors. *Reial decret-Legislatiu 1, de 24 de març de 1995, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).*

Explosius. Reglament.
Reglament d'explosius. *Reial decret 230, de 16 de febrer de 1998, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 61, 12/03/1998).*

- Modificació: *Reial decret 277, de l'11 de març de 2005, Ministeri de la Presidència (BOE, 12/03/2005).*

Explosius voladures especials.
Modificació de la instrucció tècnica complementària 10.3.01 "Explosius voladures especials" del capítol X "Explosius" del Reglament general de normes bàsiques de Seguretat Minera. *Ordre de 29 de juliol de 1994, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 195, 16/08/1994) (correcció d'errades: BOE n. 260, 31/10/1994).*

Grues mòbils autopropulsades usades.
Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a "grues mòbils autopropulsades usades". *Reial decret 837, de 27 de juliol de 2003; Ministeri de Ciència i*

Tecnologia (BOE, 17/07/2003).

Grues torre per a obres o altres aplicacions.
Nova instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a grues torre per a obres o altres aplicacions**.** *Reial decret 836, de 27 de Juny de 2003 ; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 170, 17/07/2003) (Correcció d'errades: BOE n. 20, 23/01/2004)*

Infraccions i sancions en l'ordre social.
Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. *Reial decret legislatiu 5, de 4 d'agost de 2000 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 189, 08/08/2000) (Correcció d'errades: BOE n. 228 / 22/09/2000).*

- Modificació: Modifica els articles 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53. *Llei 54, de 12 de desembre de 2003; Prefectura de l'Estat (BOE, 13/12/2003).*

- Modificació: Modifica els articles 8, 11, 12 i 13. *Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).*

Llibre de visites de la Inspecció de treball i seguretat social.
Resolució, de 11 d'abril de 2006 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 93, 19/04/2006) (Correcció d'errades: BOE n. 99. 26/04/2006).

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de visites de la inspecció de treball i seguretat social. *Resolució TRI 1627, de 18 de maig de 2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4641, 25/05/2006) (Correcció d'errades: DOGC n. 4644, 30/05/2006).*

Llibre d'incidències.
S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. *Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC n. 2565, 27/01/1998)*

Nova redacció de l'apartat 4 de l'article 13 relatiu al Llibre d'incidències. *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).*

Manipulació manual de càrregues que comporti riscos.
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. *Reial decret 487, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*

Màquines. Marcatge CE. Aproximació de la legislació dels estats de la UE.
Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. *Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).*

- Modificació: *Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).*

- Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. *Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).*

Màquines. Emissions sonores.
Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. *Reial decret 212, de 22 de febrer de 2002 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 52, 01/03/2002)*.

- Modificació: *Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 106, 04/05/2006).*

Marcatge CE. EPIs Equips de protecció individual
Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. *Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts*

i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).

- Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

- Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. *Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).*

- Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. *Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).*

Marcatge CE. Màquines
Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. *Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).*

- Modificació: *Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).*

- Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. *Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).*

Obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Models de comunicació.
S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. *Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).*

Obra Pública
Llei 3, de 4 de juliol de 2007; Departament de la Presidència (DOGC / 06/07/2007). Ha entrat en vigor el 06/01/2008.

Prevenció de riscos laborals.
Llei 31, de 8 de novembre de 1995 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 269, 10/11/1995).

- Modificació: *Llei 50, de 30 de desembre de 1998, sobre mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE n. 313, 31/12/1998).*

- Modificació: Modifica algunes parts de la llei 31/1995: els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43 i hi afegeix noves disposicions addicionals. *Llei 54 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, de 12 de desembre de 2003 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 298, 13/12/2003).*

- Modificació: Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. *Reial decret 171, de 30 de gener de 2004 ; Prefectura de l'Estat (BOE n. 27, 31/01/2004).*

Risc elèctric.
Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. *Reial decret 614, de 21 de maig de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 148, 21/06/2001).*

Seguretat i salut en els llocs de treball.
Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. *Reial decret 486, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*

- Modificació: Annex I. lletra A)9. *Reial decret 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004).*

Senyalització de seguretat i salut en el treball.

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. *Reial decret 485, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).*

Serveis de prevenció. Reglament
Reial decret 39, de 17 de gener de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 27, 31/01/1997). Ordre de 27 de Juny de 1997 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 159, 04/07/1997) .

- Modificació: *Reial decret 780, de 30 de abril de 1998, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 104, 01/05/1998).*

- Modificació: Afegeix un segon paràgraf a l'article 22. *Reial decret 688, de 10 de juny de 2005 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)*

- Modificació: modifica els articles 1, 2, 7, 16, 19, 20, 21, 22bis, 29, 30, 31, 31bis, 32, 33bis i 35 i afegeix les disposicions addicionals 10a, 11a i 12a. del Reial decret 39. *Reial decret 604, de 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).*

Soroll. Riscos relacionats amb l'exposició.
Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició al soroll. *Reial decret 286, de 10 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 60, 11/03/2006) .(Correcció d'errades: BOE 62 , BOE n.71, 14/03/2006).*

Subcontractació en el sector de la construcció.
Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Es desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció *Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).(Correcció d'errades: BOE n. 219, 12/09/2007).*

Treball temporal. Seguretat i salut en el treball en l'àmbit d'aquest tipus d'empreses.
Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. *Reial decret 216, de 5 de febrer de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 47, 24/02/1999).*

Vibracions mecàniques. Riscos derivats de l'exposició.
Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. *Reial decret 1311, de 4 de novembre de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 265, 05/11/2005).*

ANNEX III: ESTUDI DE VIABILITAT DE CARREGUES DE L'EQUIP

VIABILITAT D'INSTAL·LACIÓ D'UN EQUIP ALLIA IGS 5 A L'HOSPITAL CAN RUTI

- **Obra:** HUGTIP
- **Ubicació:** Carretera de Canyet, s/n, Badalona
- **Client:** Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
- **Referència:** s/r
- **Data:** 22 / 03 / 2024

Introducció

S'ha sol·licitat fer un estudi de viabilitat en quant a càrregues per a la instal·lació d'un equip ALLIA IGS 3 sobre el forjat de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, situat a la carretera de Canyet, s/n de Badalona.

Per a dur a terme l'informe es disposa de la documentació tècnica de l'equip:

REV	DATE	MODIFICATIONS
B	07/MAR/2024	Modificación de plan de sitio (DC-422052)
A	13/FEB/2024	Alternative version of IGS-B391651-PRE-02-A (DC-419089)

HOSPITAL TRIAS I PUJOL
BADALONA
SPAIN

01 - Cover Sheet
02 - Equipment Layout
03 - Details

GE Healthcare

Francesc Galindo Ramos
+34 610 583 190
Francesc.galindoramos@gehealthcare.com

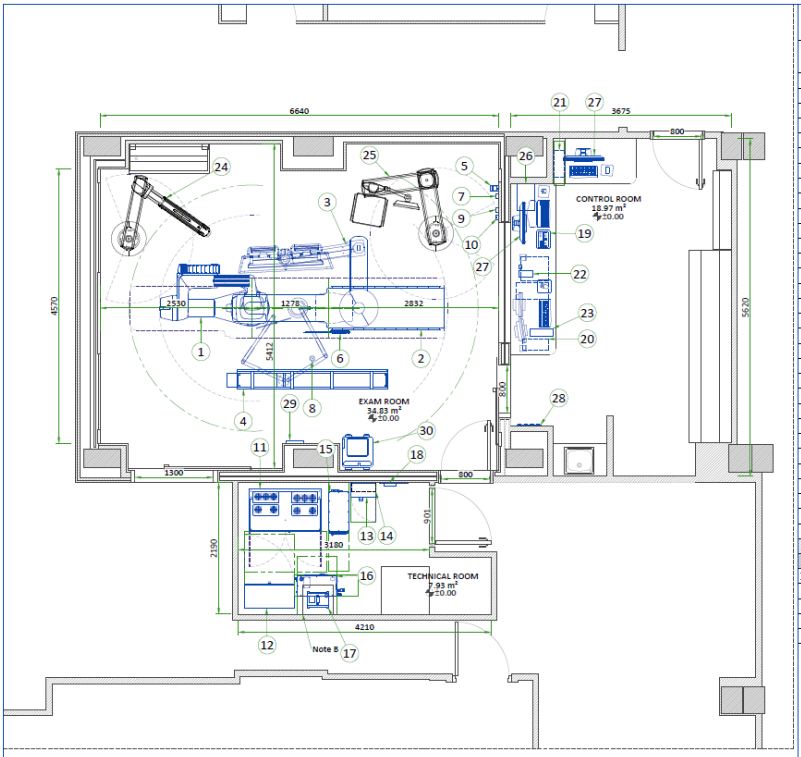
ALLIA IGS 530 PULSE
PRELIMINARY STUDY

A mandatory component of this drawing set is the GE Healthcare Pre installation manual. Failure to reference the Pre installation manual will result in incomplete documentation required for site design and preparation.
Pre installation documents for GE Healthcare products can be accessed on the web at: www.gehealthcare.com/siteplanning

GE does not take responsibility for any damages resulting from changes on drawings made by others. Errors may occur by not referring to the complete set of final issue drawing. GE cannot accept responsibility for any damage due to the partial use of GE final issue drawings, however caused. All dimensions are in millimeters unless otherwise specified. Do not scale from printed pdf files. GE accepts no responsibility or liability for defective work due to scaling from these drawings.

Drawn by	Verified by	Concession	S.O. (GON)	PIM Manual	Rev
A. Tóth	M. Krachunova	-	-	5914487-8EN	2

Format	Scale	File Name	Date	Sheet
A3	1:50	IGS-B391651-PRE-03.DWG	07/MAR/2024	01/03



EQUIPMENT LAYOUT

ITEM	DESCRIPTION	DIMENSIONS LxWxH (mm)	WEIGHT (kg)
1	LC GANTRY	1830x1024x2263	737
2	OMEGA V LONG PATIENT TABLE	3336x727x780	741.6
3	MAVIG LDM SUSPENSION WITH TWO BACKUP MONITORS	-	304.4
4	MAVIG RAD SHIELD AND LAMP WITH 2.5M CEILING TRACK	-	93
5	XRAY BUZZER	-	1
6	KENEX LOWER BODY XRAY SHIELD	-	-
7	INTERCOM LOUDSPEAKER	81x46x152	0.4
8	INTERCOM MICROPHONE	80x80x89	0.1
9	V-POINT	75x48x120	0.5
10	AW MOUSE INTERFACE BOX	82x82x45	-
11	C-FRT CABINET	1206x709x1989	523
12	SYSTEM INTERFACE CABINET (SIC)	840x400x1725	280
13	MAIN DISCONNECT PANEL (MDP)	230x415x615	19
14	ELECTRICAL BOX (LIGHT SIGNALING - NOT SUPPLIED BY GE)	-	-
15	FLUORO UPS CE	335x750x1300	280
16	TUBE COOLING UNIT	773x340x514	65.5
17	DETECTOR CONDITIONER	283x350x380	14.6
18	I-BOX	476x65x430	-
19	OPERATOR CONSOLE	-	16.4
20	COMBOLAB MONTORING SYSTEM	-	95
21	ADVANTAGE WORKSTATION (AW)	445x169x386	31.7
22	INTERCOM CONSOLE	228x114x54	0.7
23	MACLAB UPS	382x130x192	13.4
24	MAQUET ANAESTHESIA SUSPENSION	-	-
25	MAQUET SURGERY BOOM	-	-
26	EIZO LARGE MONITOR MANAGER	444x285x88	-
27	EIZO RADIFORCE 30" MONITOR	682x88x441	-
28	DOSIMETER RACK	-	-
29	RAYSAFE REAL-TIME DISPLAY	51x297x243	1.2
30	VIVID 7 ULTRASOUND	-	-

	WALL - ACCORDING TO RECEIVED DRAWING
	STRUCTURE - ACCORDING TO RECEIVED DRAWING
	WALL TO DEMOLISH

EXAM ROOM HEIGHT	
FINISHED FLOOR TO SLAB HEIGHT	3.50 m
FALSE CEILING HEIGHT	2.70 m

Notes:
A) The construction margin for the minimum false ceiling height is only 1cm below the PIM requirement of 2710mm. Please verify on site the actual false ceiling height is no lower than 2700mm, otherwise a concession is required.
B) Detector conditioner placed on a shelf

TEMPERATURE AND HUMIDITY SPECIFICATIONS

IN-USE CONDITIONS

	EXAM ROOM			CONTROL ROOM			TECHNICAL ROOM		
Temperature	Min	Recommended	Max	Min	Recommended	Max	Min	Recommended	Max
	15 °C [59 °F]	20 °C [68 °F]	32 °C [90 °F]	15 °C [59 °F]	20 °C [68 °F]	35 °C [95 °F]	15 °C [59 °F]	20 °C [68 °F]	25 °C [77 °F]
Temperature gradient	≤ 10 °C/h			≤ 10 °C/h			≤ 10 °C/h		
RH (1) non condensing	20% to 70%			20% to 75%			20% to 75%		
Humidity gradient	≤ 10%/h			≤ 10%/h			≤ 10%/h		
Maximum heat dissipation	1.72 kW [5869 BTU/hr]			2.30 kW [7847 BTU/hr]			6.92 kW [23650 BTU/hr]		

STORAGE CONDITIONS

Temperature	+10 °C [50 °F] to +40 °C [104 °F]
RH (1) non condensing	10% to 80%
Pressure	700 hPa to 1030 hPa
Overall storage time shall be less than 6 months.	

(1) Relative humidity

AIR RENEWAL

According to local standards.

NOTE
In case of using air conditioning systems that have a risk of water leakage it is recommended not to install it above electric equipment or to take measures to protect the equipment from dropping water.

20 kVA FLUORO UPS (CE & UL)

Air renewal	According to Standard IEC 62040-1-2

Systems with 20 kVA UPS shall be stored for less than 6 weeks if the storage temperature is above +30 °C, and less than 12 weeks if storage temperature is above +25 °C .

POWER REQUIREMENTS

POWER SUPPLY	3 PHASES+N+G 380/400/415/480 V ±10%
FREQUENCIES for 380/400/415V	50/60 Hz ± 3 Hz
FREQUENCY for 440 /480V	60 Hz ± 3Hz
PEAK POWER CONSUMPTION	150 kVA
MOMENTARY POWER CONSUMPTION	100 kVA
LONG TIME POWER CONSUMPTION	15 kVA
STANDBY	3.1 kVA
SYSTEM OFF	0.4 kVA
MINIMUM PROTECTION	100 A (D curve or equivalent)
MAXIMUM LINE IMPEDANCE PHASE TO PHASE	380 V : 0.085 Ω / 400 V : 0.085 Ω / 415 V : 0.090 Ω/ 440 V : 0.100 Ω / 480 V : 0.120 Ω

- Neutral is mandatory for Fluoro UPS (20 kVA) control.
- TNS neutral point connection must be used.
- In case of IT or delta configuration without neutral, an isolation transformer is needed (supplied by customer)
- Power supply should come into a Mains Disconnect Panel (MDP) containing the protective units and controls.
- The section of the supply cable should be calculated in accordance with its length and the maximum line resistance per 2 phases.

DELIVERY

THE CUSTOMER/CONTRACTOR SHOULD:

- Provide an area adjacent to the installation site for delivery and unloading of the GE equipment.
- Ensure that the dimensions of all doors, corridors, ceiling heights are sufficient to accommodate the movement of GE equipment from the delivery area into the definitive installation room.
- Ensure that access routes for equipment will accommodate the weights of the equipment and any transportation, lifting and rigging equipment.
- Ensure that all necessary arrangements for stopping and unloading on public or private property not belonging to the customer have been made.

DIMENSIONS OF DELIVERY

EQUIPMENT	DIMENSIONS			WEIGHT	
GANTRY (SHIPPING DOLLY)	LENGTH	2820 mm	111 in	940 kg	2072 lb
	WIDTH	1230 mm	48.4 in		
	HEIGHT	2000 mm	79 in		
OMEGA TABLE BASE ASSEMBLY (ON PALLET)	LENGTH	2060 mm	81 in	585 kg	1290 lb
	WIDTH	840 mm	33 in		
	HEIGHT	1035 mm	41 in		
C-FRT CABINET (ON PALLET)	LENGTH	850 mm	34 in	618.6 kg	1362 lb
	WIDTH	1500 mm	59 in		
	HEIGHT	2200 mm	87 in		

DISCLAIMER

This drawing is a preliminary drawing. Site conditions and/or equipment configuration may have a significant impact on room layout and site preparation. Final study must be done before installation of the GE equipment. GE cannot accept any responsibility for errors due to lack of information.

The room dimensions used to create the equipment layout may originate from a previous layout and may not be accurate as they may not have been verified on site. GE cannot take any responsibility for errors due to lack of information.

It is the responsibility of the customer to prepare the site in accordance with the specifications stated in the final drawings. These drawings are not to be used for actual construction purposes. The company cannot take responsibility for any damage resulting therefrom.

The customer must ensure the floor strength is sufficient to support the fixings as required. A qualified structural engineer must be consulted and all work carried out according to his specifications.

Suitable radiological protection must be determined by a qualified radiological physicist in conformation with local regulations. GE does not take responsibility for the specification or provision of radio-protection.

THE UNDERSIGNED, HEREBY CERTIFIES THAT I HAVE READ AND APPROVED THE PLANS IN THIS DOCUMENT.		
DATE	NAME	SIGNATURE

Esteve Terradas, 17, Baixos 1ª. 08023 Barcelona. Telèfon: 93 434 07 72 - info@thkng.com

Donat que té un pes significatiu, la propietat i l'equip de projecte han sol·licitat un estudi de càrregues per a validar la seva instal·lació.

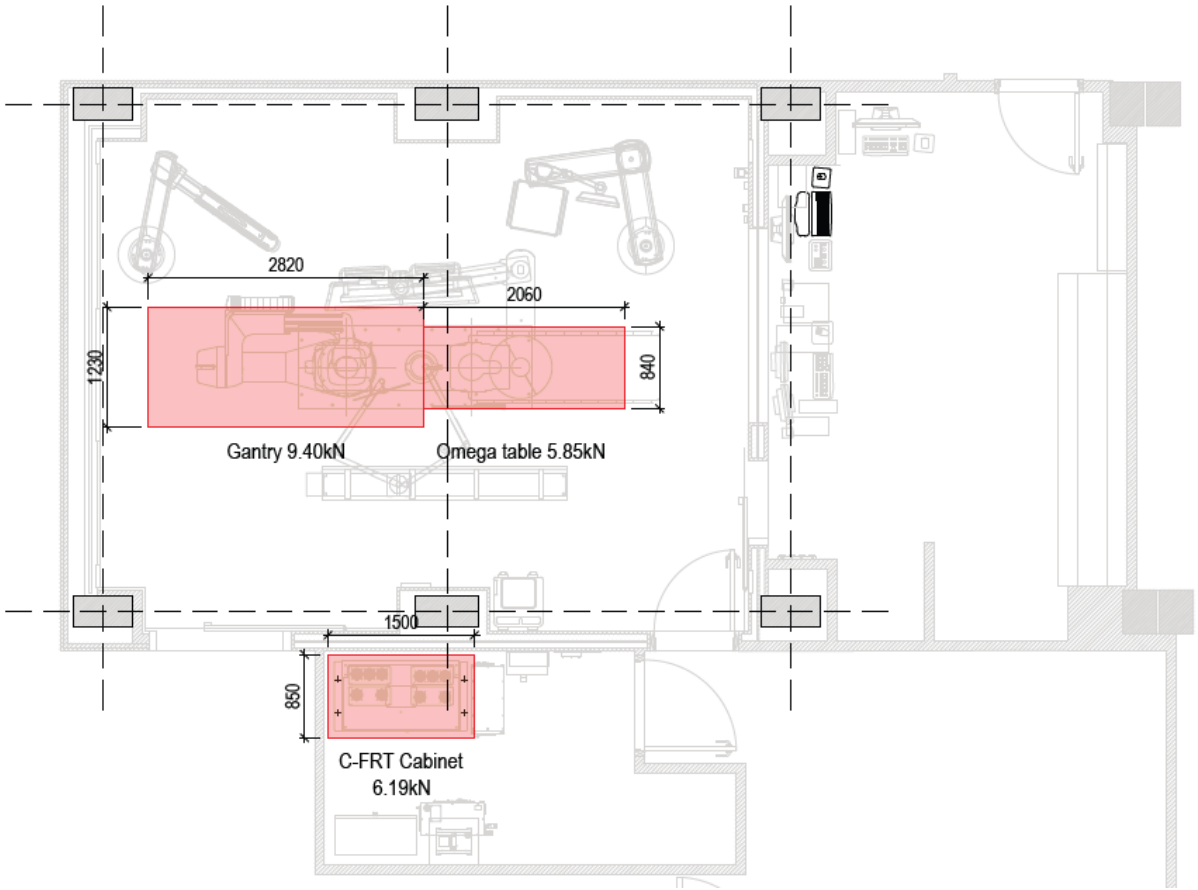
Estudi de càrregues

L'equip es composa de tres parts principals que tenen la major part de la càrrega. Aquests són:

DIMENSIONS OF DELIVERY					
EQUIPMENT	DIMENSIONS			WEIGHT	
GANTRY (SHIPPING DOLLY)	LENGTH	2820 mm	111 in	940 kg	2072 lb
	WIDTH	1230 mm	48.4 in		
	HEIGHT	2000 mm	79 in		
OMEGA TABLE BASE ASSEMBLY (ON PALLET)	LENGTH	2060 mm	81 in	585 kg	1290 lb
	WIDTH	840 mm	33 in		
	HEIGHT	1035 mm	41 in		
C-FRT CABINET (ON PALLET)	LENGTH	850 mm	34 in	618.6 kg	1362 lb
	WIDTH	1500 mm	59 in		
	HEIGHT	2200 mm	87 in		

Situats sobre els plànols de planta i mirant la superfície que ocupen estem sobre la següent situació:

Esteve Terradas, 17, Baixos 1ª. 08023 Barcelona. Telèfon: 93 434 07 72 - info@thkng.com



La càrrega repartida per a cadascun dels elements es:

- Gantry: 2.71 kN/m²
- Omega table: 3.38 kN/m²
- Cabinet: 4.85 kN/m²

De les dades originals de l'edifici tenim que la sobrecàrrega d'ús del forjat on es vol situar l'equip és de 3.00 kN/m²:

Planta 1ª - Exploraciones

Peso propio de forjados y vigas	250	Kg/m2
Pavimento y falso techo	100	"
Tabiques	100	"
Sobrecarga	300	"
TOTAL	750	"

Esteve Terradas, 17, Baixos 1ª. 08023 Barcelona. Telèfon: 93 434 07 72 - info@thkng.com

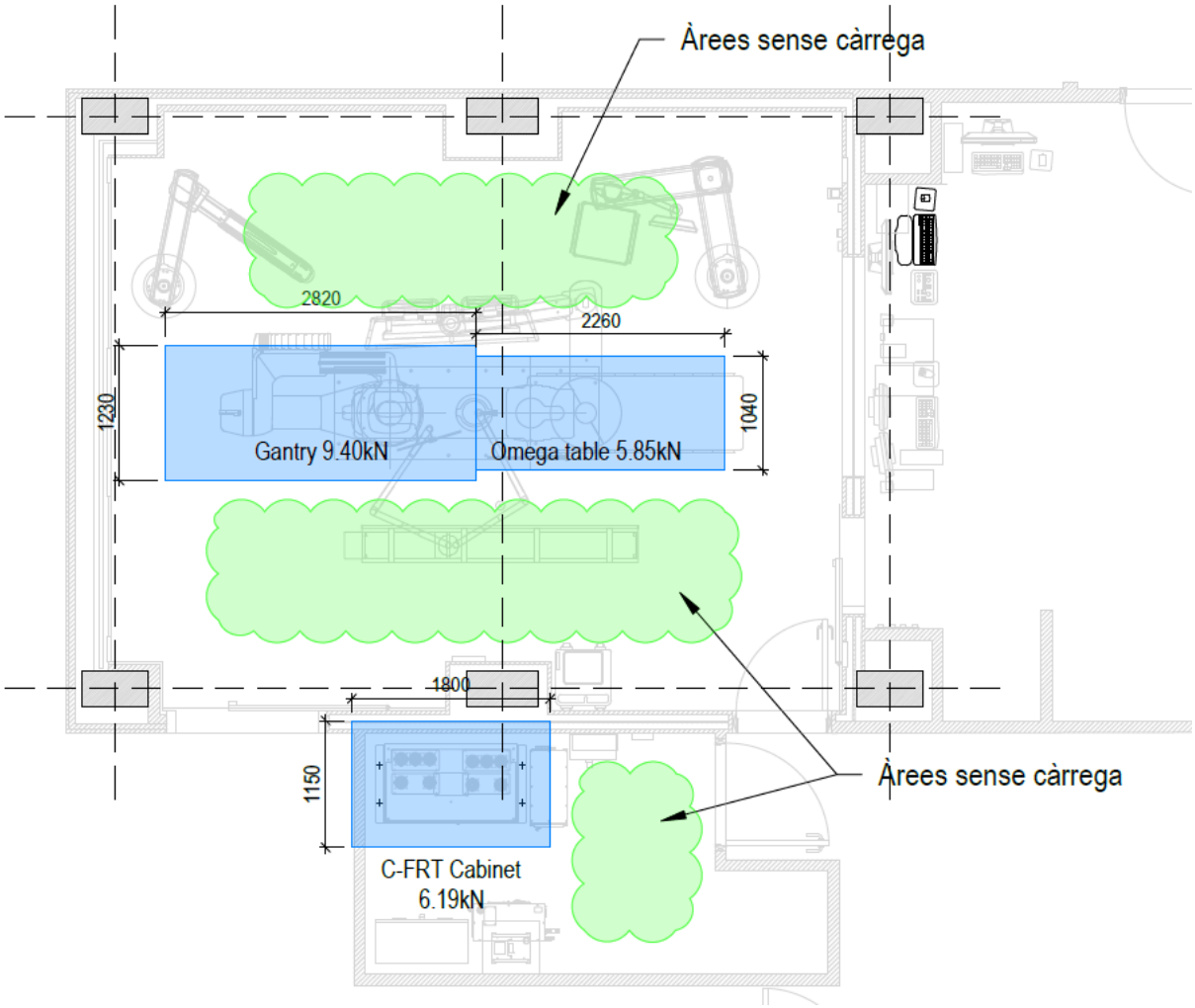
Per tant, hi ha dos equips que superen aquesta càrrega, però cal tenir molt prensent que en el dimensionat d'estructures es té en compte una càrrega repartida en tota la superfície del forjat. Com que el forjat consta de capa de compressió que permet un cert repartiment de les càrregues puntuals, es por considerar una sobredimensió de la superfície tributària de l'equip, suposant que al voltant del mateix hi haurà absència de càrrega.

Per a cada cas, caldria només suposar un perímetre extra a tot vol amb els següents valors:

- Gantry: No és necessari ja que la càrrega es troba per sota del límit
- Omega table: +0.10m a tot vol → q = 2.49kN/m²
- Cabinet: 4.85 kN/m² → q = 2.99 kN/m²

I la situació seria la següent, on veiem que l'agument de dimensió és pràcticament imperceptible i que hi ha molt d'espai al voltant sense càrrega que permet considerar que la mitjana de càrrega sobre el forjat no excedirà el límit.

Esteve Terradas, 17, Baixos 1ª. 08023 Barcelona. Telèfon: 93 434 07 72 - info@thkng.com



Per altra banda, és important considerar que el forjat amb capa de compressió té la capacitat de repartiment de càrrega.

Jordi Parés

Enginyer Industrial

Esteve Terradas, 17, Baixos 1ª. 08023 Barcelona. Telèfon: 93 434 07 72 - info@thkng.com