
PROJECTE ADEQUACIÓ ESPAIS SEM PER AL “CAP D’ALCANAR”

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

MAIG 2026

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- ANNEX Núm. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC*
- ANNEX Núm. 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT*
- ANNEX Núm. 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS*
- ANNEX Núm. 4. CALCULS MARQUESINA.*

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

- PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT*
- PLÀNOL NÚM. 2. PLANTA GENERAL. PLÀNOL COTES.*
- PLÀNOL NÚM.3. PLANTA GENERAL. TREBALLS PREVIS.*
- PLÀNOL NÚM.4. PLANTA GENERAL. OBRA I INSTAL·LACIONS.*
- PLÀNOL NÚM.5. PLANTA GENERAL. CONEXIONS AIGUA I RESIDUALS.*
- PLÀNOL NÚM.6. PLANTA GENERAL. MARQUESINA*

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

- AMIDAMENTS*
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS*
- QUADRE PREUS Núm. 1*
- QUADRE PREUS Núm. 2*
- PRESSUPOST*
- RESUM DEL PRESSUPOST*
- ÚLTIM FULL*

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

1.- MEMÒRIA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. ANTECEDENTS.....	3
3. ESTAT ACTUAL	3
4. OBJECTE	5
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA	5
5.1. CRITERI FUNCIONAL GENERAL	5
5.2. DEMOLICIONS, DESMUNTATGES I PREPARACIÓ DEL MÒDUL	6
5.3. NOVES PARTICIONS INTERIORS I ADAPTACIÓ DE PORTES	6
5.4. REVESTIMENTS, PAVIMENTS I ACABATS INTERIORS	7
5.5. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I SANEJAMENT	7
5.6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DADES.....	8
5.7. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	8
5.8. MOBILIARI, OFFICE I EQUIPAMENT AUXILIAR	9
5.9. MARQUESINA METÀL·LICA PER A ESTACIONAMENT DE L'AMBULÀNCIA	9
6. PROCÉS D'EXECUCIÓ	10
6.1. FASE PRÈVIA: AUTORITZACIONS, COMPROVACIONS I PLANIFICACIÓ	10
6.2. IMPLANTACIÓ D'OBRA I MESURES INICIALS DE SEGURETAT.....	10
6.3. EMBALATGE, PROTECCIÓ I TRASLLAT DE MOBILIARI I EQUIPAMENT	10
6.4. DESCONEXIONS I COMPROVACIONS PRÈVIES D'INSTAL·LACIONS.....	11
6.5. DEMOLICIONS I DESMUNTATGES INTERIORS	11
6.6. REPLANTEIG DE LA NOVA DISTRIBUCIÓ INTERIOR	11
6.7. EXECUCIÓ DE NOVES PARTICIONS, PORTES I REMATS	12
6.8. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, DUTXA, VÀTER TRITURADOR I SANEJAMENT.....	12
6.9. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, ENDOLLS, PUNTS DE LLUM I DADES	12
6.10. ADAPTACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.....	13
6.11. REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS FINALS INTERIORS	13
6.12. COL·LOCACIÓ DE MOBILIARI D'OFFICE I REPOSICIÓ D'EQUIPAMENT.....	13
6.13. EXECUCIÓ DE LA MARQUESINA EXTERIOR.....	14
6.14. GESTIÓ DE RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ	14
7. CONTROLS FINALS, PROVES I LLIURAMENT DE L'ACTUACIÓ	14
7.1. COMPROVACIONS FINALS INTERIORS	14
7.2. PROVES D'INSTAL·LACIONS	15
7.3. CONTROLS DE LA MARQUESINA	15
7.4. LLIURAMENT DOCUMENTAL I RECEPCIÓ	15
8. PLANIFICACIÓ D'OBRA	15
9. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	15
10. REVISIÓ DE PREUS.....	16
11. CONDICIONS REGLAMENTARIES	16
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	17
13. GESTIÓ DE RESIDUS	17
14. SEGURETAT I SALUT.....	18

15. CARÀCTER D'OBRA COMPLETA.....	18
16. PRESSUPOST.....	18
17. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE.....	19

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte *per al CAP d'ALCANAR on el* titular de la instal·lació és Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SA, desenvolupa la proposta dels treballs necessaris per l'adequació dels espais i instal·lació amb la finalitat d'adaptar-los a les necessitats funcionals del Sistema d'Emergències Mèdiques —SEM— i millorar les condicions d'ús de la base assistencial.

2. ANTECEDENTS

El Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya (SEM) presta el servei públic de transport sanitari urgent i no urgent, amb cobertura ininterrompuda, i requereix espais de base assistencial adequats per garantir l'operativitat dels recursos, la recuperació dels equips professionals i la correcta disponibilitat dels vehicles i equipaments vinculats al servei.

En el marc de les actuacions de millora de les bases del SEM a diferents centres de les Terres de l'Ebre, s'ha previst l'adequació d'espais al CAP Alcanar. L'actuació té per objecte reconvertir diversos espais existents del centre en espais de suport al SEM, mitjançant l'adequació del mòdul exterior com a nova base SEM i l'adequació d'un espai interior del CAP com a sala polivalent.

El titular de la instal·lació és Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, i en aquesta actuació mantindrà aquesta condició de titular. No obstant això, el manteniment de la instal·lació continuarà a càrrec del CatSalut fins que no es modifiqui el contracte de manteniment vigent.

Per aquest motiu, abans de l'execució dels treballs caldrà disposar de l'aprovació del titular de la instal·lació, especialment pel que fa als aspectes següents:

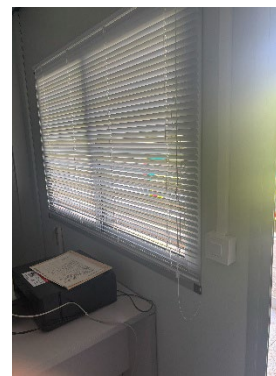
- Que les noves instal·lacions no generin molèsties per soroll ni afectin el funcionament ordinari del centre.
- Que les actuacions no provoquin defectes en l'edifici existent, ni afectacions estructurals, ni problemes de goteres o estanqueïtat.
- Que les modificacions previstes tinguin caràcter no substancial i siguin compatibles amb l'ús actual del centre.
- Que les instal·lacions s'executin i, si escau, es legalitzin d'acord amb la normativa aplicable, especialment el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió —RBT— i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis —RITE—.
- Que, si correspon, es tramiti davant l'Ajuntament la comunicació o llicència d'obres menors necessària per a l'execució dels treballs.

En conseqüència, l'actuació es planteja com una adequació interior de caràcter limitat, sense alteració substancial de l'edifici, orientada a adaptar els espais existents a les necessitats del SEM i condicionada a l'autorització prèvia del titular i als tràmits administratius que siguin exigibles.

3. ESTAT ACTUAL

L'estat actual del mòdul exterior presenta una distribució existent que no dona resposta completa a les necessitats funcionals de la nova base, especialment per la manca d'un servei higiènic dins el mòdul i per la necessitat de connexió a la xarxa de sanejament. Així mateix, cal adaptar els espais interiors a les condicions d'ús requerides per al personal i per a la prestació del servei.

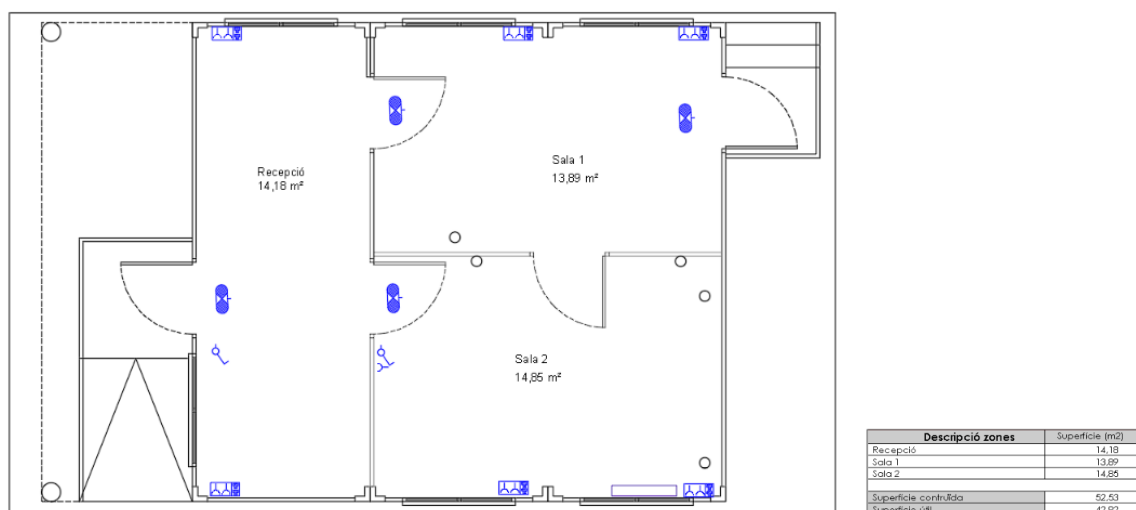
D'acord amb la documentació tècnica, les actuacions previstes inclouen la redistribució interior del mòdul per crear un vestidor amb dutxa, pica i WC; la connexió d'aigua i sanejament; la reubicació d'un equip split i de la ventilació; l'execució de noves particions interiors; la instal·lació d'una marquesina homologada per a l'estacionament de l'ambulància i l'adequació de la sala interior actualment ocupada pel SEM com a espai polivalent.



Imatges 1 –Imatges dels espais a adequar.

Aquestes actuacions s'emmarquen en els requeriments generals de les bases assistencials del SEM, que han de disposar d'espais per a l'estacionament, revisió i reposició del vehicle assistencial, així com d'espais de recuperació dels equips professionals, vestidors, cambra higiènica, zona de treball no assistencial, office/menjadore i magatzem, amb les instal·lacions i equipaments necessaris per al seu ús ordinari.

La implantació de la marquesina per a l'ambulància respon a la necessitat de garantir unes condicions adequades de protecció del vehicle, disponibilitat operativa i manteniment dels equips associats al servei, sense interferir en el funcionament ordinari del CAP ni en la resta d'usos sanitaris del centre.



Imatges 2 – Estat Actual

Atès que l'actuació es limita a l'adequació funcional d'un mòdul exterior existent, a l'execució de connexions d'aigua i sanejament, a l'adaptació d'instal·lacions, a la disposició d'una marquesina exterior per a ambulància i a l'adequació d'una sala interior, es considera que les modificacions tenen caràcter d'adequació no substancial, sempre que no impliquin alteració estructural de l'edifici ni modificació de l'ús sanitari principal del centre.

No obstant això, aquesta consideració haurà de quedar condicionada a la validació del titular, a la verificació de l'afectació real de les obres sobre l'edifici existent, a l'obtenció de les autoritzacions internes necessàries i, si escau, a la tramitació municipal corresponent abans de l'inici dels treballs.

4. OBJECTE

L'objecte del present projecte és definir, descriure i valorar tècnicament les actuacions necessàries per a l'adequació del mòdul exterior del CAP Alcanar com a nova base del Sistema d'Emergències Mèdiques —SEM—.

El projecte inclou la redistribució interior del mòdul, la implantació dels serveis necessaris per al seu ús com a base assistencial, les instal·lacions d'aigua, sanejament, electricitat, climatització i ventilació, així com la col·locació d'una marquesina exterior per a l'estacionament de l'ambulància.



Imatges 3 – Estat Projectat

La documentació té per finalitat justificar la viabilitat tècnica de les actuacions, definir les obres i instal·lacions a executar, establir el pressupost corresponent i servir de base per a la tramitació administrativa, autoritzacions i execució dels treballs..

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

5.1. Criteri funcional general

La nova distribució ha de permetre l'ús del mòdul com a espai de suport al personal del SEM, amb zones de recuperació, office, vestidor, serveis higiènics i espais auxiliars. La solució adoptada prioritza la rapidesa d'execució, la mínima afectació al centre sanitari i la utilització de sistemes constructius lleugers, reversibles i compatibles amb la configuració actual del mòdul.

- Crear una distribució interior més adequada a l'ús de base SEM, aprofitant el volum i els tancaments existents del mòdul.
- Incorporar una cabina de dutxa i un vàter amb sistema triturador i bomba d'impulsió, evitant obres de sanejament profundes o d'elevada afectació.
- Connectar l'evacuació mitjançant tub d'impulsió de PVC o PE de diàmetre 40 mm fins a l'arqueta existent.
- Mantenir i redistribuir les instal·lacions de climatització i ventilació perquè donin servei a la nova configuració.
- Completar l'actuació amb acabats interiors, reposició de paviments, pintura i neteja final.
- Dotar l'espai exterior d'una marquesina metàl·lica de 27 m² per protegir l'ambulància de la intempèrie i facilitar-ne l'operativa.

5.2. Demolicions, desmuntatges i preparació del mòdul

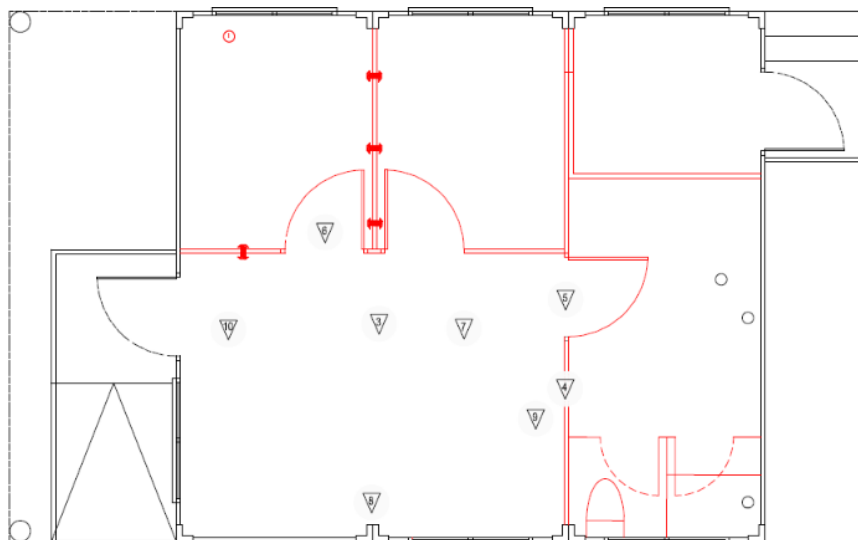
La primera part de la solució preveu el desmuntatge selectiu dels elements interiors que impedeixen la nova distribució. Es tracta d'una actuació controlada sobre panells, portes, remats i envans lleugers, amb l'objectiu de deixar el mòdul preparat per a la formació de les noves divisions i per a les instal·lacions previstes.

- Desmuntatge de panells interiors del mòdul, portes i remats existents afectats per la nova distribució.
- Enderroc o retirada d'envans lleugers existents que no siguin compatibles amb la nova proposta funcional.
- Retirada ordenada dels elements aprofitables, en cas que la direcció facultativa o la propietat determinin la seva reutilització.
- Separació dels residus per tipologia i trasllat a la zona d'aplec o contenidor autoritzat.
- Protecció dels elements que es mantinguin: paviments no afectats, paraments, instal·lacions existents, fusteries i accessos.

5.3. Noves particions interiors i adaptació de portes

La redistribució interior es resol amb nous envans de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament. Aquesta solució és adequada per a un mòdul existent perquè redueix pes, minimitza temps d'obra i permet una execució neta. En les zones humides, com la dutxa i el vàter, s'utilitzaran materials resistents a la humitat i acabats fàcilment netejables.

- Execució de noves particions interiors fins a configurar els espais previstos per a vestidor, serveis higiènics, dutxa, office i àrees de recuperació.



Imatges 4 – Nova distribució

- Ús de plaques o panells hidròfugs en les zones amb risc d'humitat o esquitxos.
- Incorporació d'aïllament interior quan sigui necessari per millorar el confort i reduir transmissions acústiques entre espais.
- Realització de remats, tapajunts, segellats i trobades amb el mòdul existent per garantir una continuïtat correcta i una bona imatge final.

- Adaptació de portes interiors existents o col·locació de noves portes, segons les necessitats de pas, privacitat i funcionalitat de cada dependència.

5.4. Revestiments, paviments i acabats interiors

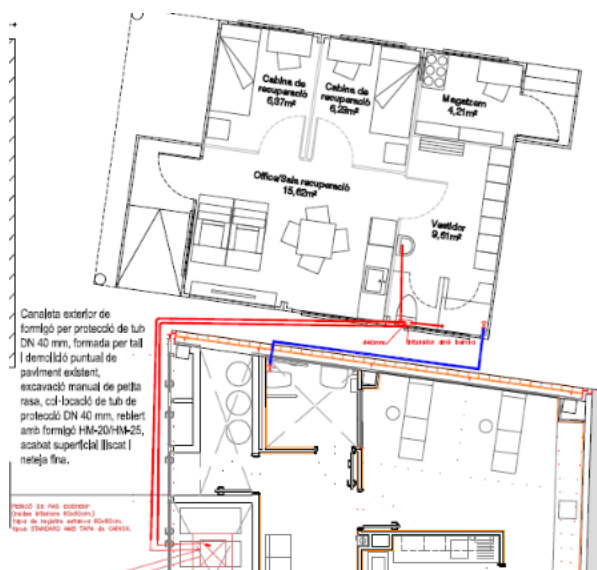
La solució inclou la reposició dels paviments afectats per les noves divisions i pels passos d'instal·lacions. També es preveu la pintura interior dels paraments modificats, amb l'objectiu d'obtenir un acabat uniforme i coherent amb l'ús sanitari i assistencial del centre.

- Reposició del paviment afectat per l'enderroc, l'execució de particions i els passos d'instal·lacions.
- Regularització de trobades entre paviment existent i nou, evitant ressalts o discontinuïtats que puguin generar ensopegades.
- Pintura interior dels paraments modificats i de les zones que quedin afectades per l'actuació.
- Segellat de juntes i cantonades, especialment en zones de pas i zones humides.
- Polit, abrillantat i neteja final dels espais perquè quedin en condicions d'ús immediat.

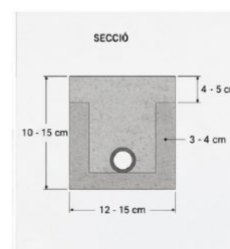
5.5. Instal·lació d'aigua i sanejament

La instal·lació d'aigua i sanejament és un dels elements principals de la solució, ja que permet incorporar una dutxa i un vàter en el mòdul. Atès que es tracta d'un mòdul existent i que la connexió al sanejament pot requerir una cota d'evacuació desfavorable, s'opta per un vàter tipus Sanitrít o equivalent amb triturador, dipòsit i bomba d'impulsió.

- Instal·lació d'una cabina de dutxa prefabricada, incloent plat, mampara, aixeta i desguàs.
- Instal·lació d'un vàter amb triturador, dipòsit i bomba d'impulsió, dimensionat per evacuar fins al punt de connexió existent.
- Execució de la xarxa interior de desguàs de la dutxa fins a la trituradora o punt de recollida previst.
- Connexió hidràulica d'aigua freda i calenta fins a la dutxa i el vàter, amb claus de tall accessibles.
- Col·locació d'un termo elèctric de 50 litres per garantir el servei d'aigua calenta sanitària.
- Execució del tub d'impulsió de PVC o PE de diàmetre 40 mm fins a l'arqueta existent, incloent peces especials, passos, fixacions i segellats.
- Realització d'ajudes de paleta, passos, segellats i reposicions interiors derivades de les noves instal·lacions.



Tritrador WC, Dutxa, Fregadero



Canal exterior - sanejament i aigua

Imatges 5 – Nova connexió

5.6. Instal·lació elèctrica i dades

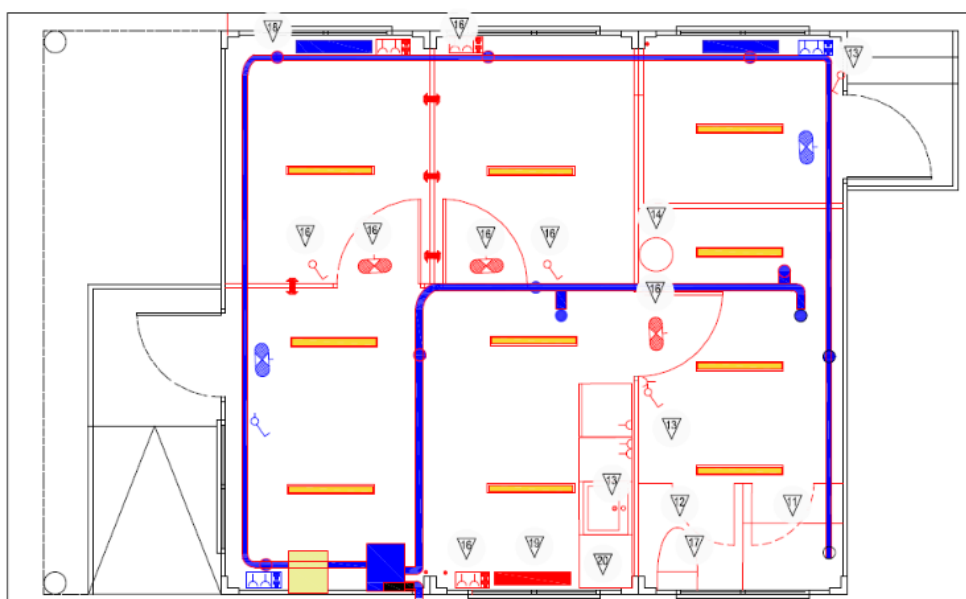
La solució preveu la revisió i reubicació dels punts elèctrics afectats per la nova distribució. L'objectiu és garantir que cada espai disposi de punts de llum, endolls i interruptors adequats al seu ús, així com una alimentació segura per als equips incorporats, especialment el triturador i el termo.

- Revisió de la instal·lació existent abans de qualsevol modificació, identificant circuits, proteccions i punts afectats.
- Reubicació dels punts de llum, endolls i interruptors d'acord amb la nova distribució del mòdul.
- Execució de la connexió elèctrica específica del triturador, amb línia protegida i endoll estanc.
- Comprovació de la potència disponible i de la protecció dels circuits associats al termo, triturador i equips auxiliars.
- Manteniment de criteris de seguretat per a locals amb presència d'humitat, utilitzant mecanismes adequats i proteccions diferencials quan correspongui.
- Ordenació del cablejat i canalitzacions per evitar interferències amb la ventilació, climatització o mobiliari.

5.7. Climatització i ventilació

La nova distribució obliga a adaptar el sistema de climatització i ventilació existent. La solució adoptada no planteja la substitució completa del sistema, sinó la redistribució dels conductes i dels splits perquè el conjunt del mòdul mantingui unes condicions de confort adequades.

- Redistribució dels conductes existents de ventilació per adaptar-los als nous espais interiors, mantenint l'equip de ventilació existent.
- Reubicació o redistribució de dos splits per garantir que totes les zones principals del mòdul quedin climatitzades.
- Adaptació de línies frigorífiques, desaigües de condensats i suports necessaris per a la nova posició dels equips.
- Comprovació del correcte funcionament dels equips un cop finalitzada la redistribució.
- Evitar que els equips generin molèsties per soroll, vibracions o descàrregues d'aire sobre les zones de permanència del personal.



Imatges 6 – Estat projectat

5.8. Mobiliari, office i equipament auxiliar

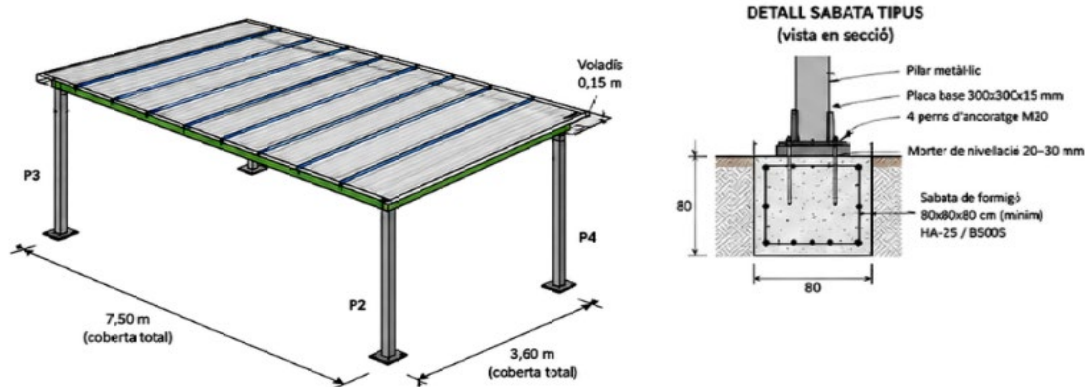
L'actuació inclou l'adaptació d'elements de mobiliari i office, amb la col·locació de mòduls baixos d'aigüera i taulell HPL. Aquesta solució permet disposar d'un espai senzill de suport per a l'ús diari del personal, amb materials resistents i fàcilment netejables.

- Embalatge i protecció del mobiliari i equipament existent abans de l'inici dels treballs.
- Trasllat intern, si és necessari, de taules, cadires, calaixeres, armaris, ordinadors, documentació i accessoris.
- Col·locació de mòduls baixos d'aigüera de 600 x 600 mm i 400 x 600 mm, segons amidament.
- Instal·lació de taulell HPL de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, fixat a l'estructura de base o mobiliari.
- Revisió final de l'estabilitat, fixacions, alineació i acabat del mobiliari instal·lat.

5.9. Marquesina metàl·lica per a estacionament de l'ambulància

A l'exterior es preveu una marquesina metàl·lica de 27 m² per a l'estacionament de l'ambulància del SEM. La solució es defineix com una estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant.

- Implantació d'una superfície coberta de 27 m² per protegir l'ambulància de pluja, insolació i altres agents atmosfèrics.
- Execució d'estructura metàl·lica galvanitzada, adequada per a ús exterior i amb protecció davant la corrosió.
- Col·locació de coberta lleugera amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm.
- Formació de fonamentació i ancoratges per garantir l'estabilitat de l'estructura davant accions de vent i ús ordinari.
- Incorporació de remats, canaló i baixant per controlar l'evacuació d'aigües pluvials i evitar afectacions al paviment o al mòdul.
- Execució sense generar afectacions estructurals a l'edifici existent ni problemes d'estanqueïtat.



Imatges 7. Marquesina

6. PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de l'obra s'ha d'organitzar de manera seqüencial, planificada i coordinada amb el funcionament del CAP. Els treballs s'hauran de programar per fases, amb una comunicació prèvia de les actuacions que puguin generar soroll, talls puntuals, trasllats de mobiliari o ocupació d'espais exteriors.

Els passos següents estableixen un procés d'execució detallat, ordenat i compatible amb la seguretat dels usuaris, del personal sanitari i dels operaris.

6.1. Fase prèvia: autoritzacions, comprovacions i planificació

1. Confirmar l'autorització del titular de la instal·lació i la conformitat del centre abans de l'inici dels treballs.
2. Revisar la documentació tècnica disponible, plànols, amidaments, ubicació d'instal·lacions existents i criteris de la direcció facultativa.
3. Programar una visita de replanteig amb la direcció facultativa, l'empresa contractista i la persona responsable designada pel CAP.
4. Determinar els horaris de treball més adequats, prioritzant franges que minimitzin sorolls i interferències amb l'activitat assistencial.
5. Definir els accessos d'obra, recorreguts de materials, zones d'aplec, zona de contenidors i àrees que han de quedar lliures per a l'activitat del centre.
6. Comprovar la disponibilitat de subministraments d'aigua, electricitat i punts de sanejament existents.
7. Preveure possibles talls puntuals de serveis i comunicar-los amb antelació suficient.
8. Validar la implantació de la marquesina exterior, la posició dels pilars, la fonamentació i la seva compatibilitat amb arquetes, serveis soterrats, passos de vehicles i recorreguts de vianants.

6.2. Implantació d'obra i mesures inicials de seguretat

1. Delimitar físicament la zona d'actuació interior del mòdul amb tanques, cintes, cartelleria i proteccions provisionals.
2. Senyalitzar els accessos restringits i informar el personal del centre de les zones afectades.
3. Protegir paviments, paraments, portes, vidres, instal·lacions visibles i mobiliari que no s'hagi de retirar.
4. Instal·lar elements de protecció contra la pols en les zones de pas i en les obertures que comuniquin amb espais en ús.
5. Ubicar contenidors o sacs de runa en un punt autoritzat, sense obstaculitzar evacuacions, accessos de servei ni recorreguts d'ambulàncies.
6. Verificar que tots els operaris disposen d'equips de protecció individual i coneixen les normes d'actuació dins d'un centre sanitari.
7. Establir un sistema de neteja diària i retirada de residus per evitar acumulacions.

6.3. Embalatge, protecció i trasllat de mobiliari i equipament

1. Inventariar el mobiliari i equipament existent a la zona afectada abans del desmuntatge.

2. Embalatge de taules, calaixeres, cadires, papereres, armaris, ordinadors, documentació i accessoris mitjançant film, cartró o proteccions adequades.
3. Identificar cada element embalat per facilitar-ne la posterior reposició o reubicació.
4. Traslladar el mobiliari a una zona d'emmagatzematge dins del mateix edifici o a l'espai indicat pel centre.
5. Protegir especialment equips electrònics, documentació i elements fràgils.
6. Mantenir lliures les zones de pas i evitar que el material emmagatzemat interfereixi en l'activitat ordinària del CAP.

6.4. Desconnexions i comprovacions prèvies d'instal·lacions

1. Localitzar circuits elèctrics, punts de llum, endolls, interruptors, canalitzacions de dades, conductes de ventilació, splits i desaigües existents.
2. Desconnectar o protegir els circuits afectats abans d'iniciar demolicions o perforacions.
3. Comprovar que les instal·lacions que es mantinguin no resultaran danyades durant els desmuntatges.
4. Senyalitzar les canalitzacions que puguin quedar ocultes o pròximes a zones de tall, perforació o fixació.
5. Verificar que no hi ha serveis soterrats a la zona prevista per a la marquesina abans de qualsevol excavació o perforació exterior.

6.5. Demolicions i desmuntatges interiors

1. Desmuntar de forma selectiva els panells interiors del mòdul, portes i remats afectats.
2. Retirar els envans lleugers existents que no siguin compatibles amb la nova distribució.
3. Executar els desmuntatges amb eines adequades per reduir vibracions, soroll i producció de pols.
4. Separar els elements reutilitzables dels residus a retirar.
5. Carregar i transportar els residus fins al contenidor o zona d'aplec autoritzada.
6. Netejar la zona desmuntada i comprovar l'estat del suport abans d'iniciar les noves particions.
7. Comunicar a la direcció facultativa qualsevol patologia, humitat, defecte o interferència detectada durant el desmuntatge.

6.6. Replanteig de la nova distribució interior

1. Marcar sobre el paviment la posició de les noves particions interiors.
2. Comprovar amplades de pas, obertura de portes, ubicació de la dutxa, vàter, office i zones de recuperació.
3. Verificar que la nova distribució permet el manteniment i l'accés a equips, claus de tall, registres i elements de ventilació.
4. Ajustar el replanteig en cas d'interferències amb estructura, instal·lacions existents o mobiliari previst.
5. Validar el replanteig amb la direcció facultativa abans de començar la col·locació d'envans.

6.7. Execució de noves particions, portes i remats

1. Col·locar guies, perfils o sistemes de fixació de les noves particions, garantint aplomat, alineació i estabilitat.
2. Muntar els nous envans interiors de panell, segons la zona i condicions d'ús.
3. Executar les trobades amb sostre, paviment, paraments laterals i fusteries existents.
4. Preveure passos per a instal·lacions d'aigua, sanejament, electricitat, dades, ventilació i climatització abans de tancar completament els envans.
5. Adaptar portes interiors existents o instal·lar noves portes, comprovant el sentit d'obertura i la funcionalitat dels espais.
6. Col·locar tapajunts, remats i segellats per garantir un acabat continu i net.
7. Revisar que no quedin arestes, punts tallants, juntes obertes o discontinuïtats visibles.

6.8. Instal·lació d'aigua, dutxa, vàter triturador i sanejament

1. Traçar els recorreguts d'alimentació d'aigua freda i calenta fins a la zona de dutxa i vàter.
2. Executar les derivacions d'aigua amb les claus de tall necessàries i unions accessibles per a manteniment.
3. Instal·lar el termo elèctric de 50 litres en una posició accessible i segura, amb suport adequat i connexions hidràuliques correctes.
4. Col·locar la cabina de dutxa prefabricada amb plat, mampara, aixeta i desguàs, assegurant l'estanqueïtat de totes les juntes.
5. Executar la xarxa interior de desguàs de la dutxa fins a la trituradora o punt de recollida definit.
6. Instal·lar el vàter amb triturador, dipòsit i bomba d'impulsió, respectant les indicacions del fabricant.
7. Executar el tub d'impulsió de PE de diàmetre 40 mm fins a l'arqueta existent, incloent rassa, canal de formigó, peces especials, unions, fixacions i canvis de direcció.
8. Realitzar els passos necessaris per paraments o paviments, protegint les vores i segellant posteriorment les penetracions.
9. Connectar a l'arqueta existent i comprovar que la unió queda estanca i registrable si és necessari.
10. Fer una prova d'estanqueïtat i funcionament de la dutxa, el vàter, el triturador, la bomba i la impulsió.
11. Reposar els elements interiors afectats pels passos i deixar les zones preparades per als acabats.

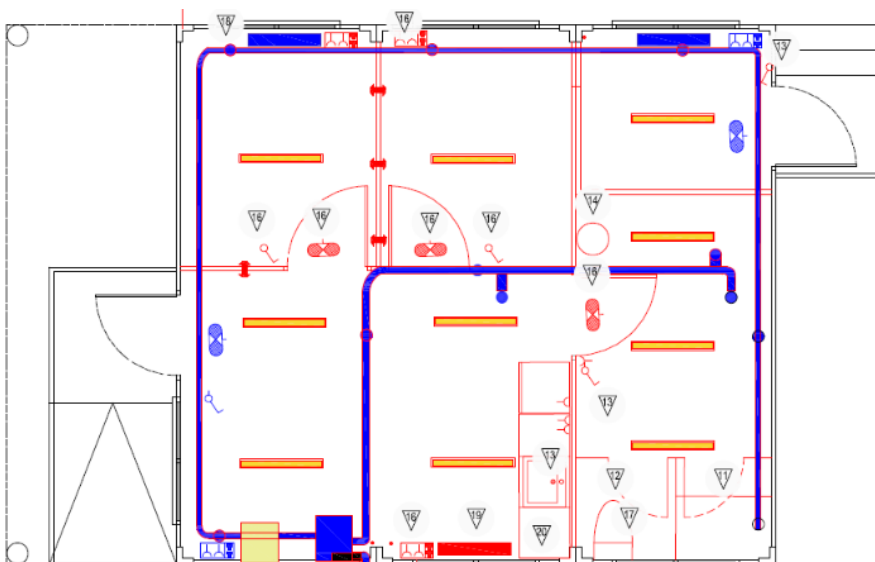
6.9. Instal·lació elèctrica, endolls, punts de llum i dades

1. Revisar el quadre i circuits existents relacionats amb el mòdul.
2. Reubicar punts de llum, endolls i interruptors segons la nova distribució.
3. Executar canalitzacions i cablejat de manera ordenada, protegida i compatible amb els sistemes constructius del mòdul.
4. Instal·lar la línia protegida i l'endoll estanc per al triturador.
5. Preveure la connexió elèctrica del termo, equips d'office i altres usos previstos.
6. Comprovar que els mecanismes situats en zones humides compleixen les condicions de seguretat exigibles.
7. Identificar circuits modificats i deixar l'esquema o informació actualitzada per al manteniment.

- Realitzar proves de continuïtat, funcionament, protecció diferencial i correcta alimentació dels punts instal·lats.

6.10. Adaptació de climatització i ventilació

- Analitzar el recorregut dels conductes existents i la ubicació dels equips de ventilació.
- Redistribuir els conductes d'acord amb la nova compartimentació interior.
- Reubicar els splits previstos, garantint una distribució adequada de l'aire i evitant impulsions directes molestes sobre zones de permanència.
- Adaptar línies frigorífiques, suports i desaigües de condensats.
- Segellar passos i penetracions generades per les modificacions.
- Posar en marxa els equips i comprovar fred, calor, evacuació de condensats, sorolls i vibracions.
- Ajustar difusors o reixetes per garantir una ventilació equilibrada dels nous espais.



Imatges

6.11. Revestiments, pintura i acabats finals interiors

- Reposar paviments afectats per les divisions, passos d'instal·lacions o demolicions.
- Regularitzar les trobades entre paviment existent i paviment reposat.
- Preparar paraments amb massillat, escatol i imprimació quan sigui necessari.
- Pintar els paraments modificats amb pintura adequada a l'ús interior i de fàcil manteniment.
- Segellar juntes en zones humides, cantonades, passos de canonades i trobades amb mobiliari.
- Col·locar remats finals, tapajunts i petits acabats pendents.
- Revisar visualment l'acabat general de l'espai abans de l'entrada de mobiliari.

6.12. Col·locació de mobiliari d'office i reposició d'equipament

- Col·locar els mòduls baixos d'aigüera segons la posició definida.
- Fixar els mobles a paret o suport, deixant-los alineats i anivellats.

3. Instal·lar el taulell HPL, realitzant els talls, ajustos i fixacions necessàries.
4. Connectar, si escau, l'aigüera a les xarxes d'aigua i evacuació disponibles.
5. Desembalar i reposar el mobiliari i equipament que hagi de retornar al mòdul.
6. Comprovar que la disposició final permet l'ús normal dels espais i no interfereix amb portes, passos o instal·lacions.

6.13. Execució de la marquesina exterior

1. Replantejar en obra la superfície de la marquesina de 27 m² i la posició exacta dels pilars.
2. Comprovar la compatibilitat amb paviments, arquetes, serveis existents, passos de vehicles i evacuació d'aigües.
3. Delimitar la zona exterior de treball i garantir que no es bloquegen accessos imprescindibles del centre.
4. Executar les excavacions o perforacions necessàries per a la fonamentació, d'acord amb la solució constructiva prevista.
5. Col·locar armadures, perns o elements d'ancoratge i formigonar les fonamentacions.
6. Respectar el temps mínim de presa i resistència del formigó abans de muntar l'estructura metàl·lica, segons criteri tècnic.
7. Muntar els pilars tubulars i bigues laminades d'acer galvanitzat.
8. Verificar aplomat, alineació, cargolat, soldadures si n'hi ha, i estabilitat provisional durant el muntatge.
9. Col·locar el panell sandvitx metàl·lic de 30 mm de coberta, amb solapaments, fixacions i pendants adequats.
10. Instal·lar remats perimetrals, canaló i baixant, dirigint l'aigua pluvial cap a un punt que no generi bassals ni afectacions al mòdul.
11. Repassar cargols, unions, proteccions, cantonades i acabats metàl·lics.
12. Netejar la zona exterior i retirar restes de muntatge, embalatges i materials sobrants.

6.14. Gestió de residus durant l'execució

1. Separar els residus generats per capítols: desmuntatges, obra seca, instal·lacions, embalatges, restes metàl·liques i residus banals.
2. Evitar barrejar residus valoritzables amb residus de construcció no seleccionats.
3. Transportar periòdicament els residus al contenidor o zona d'aplec per evitar acumulacions dins del mòdul.
4. Mantenir els justificants de transport i gestió dels residus, si són requerits.
5. Fer una neteja final completa quan acabin els treballs principals.

7. CONTROLS FINALS, PROVES I LLIURAMENT DE L'ACTUACIÓ

Abans de considerar finalitzada l'actuació, caldrà realitzar una revisió conjunta de l'obra executada, comprovant que tots els elements funcionen correctament i que l'espai queda en condicions de ser utilitzat pel personal del SEM.

7.1. Comprovacions finals interiors

1. Comprovar l'estabilitat i acabat de les noves particions interiors.
2. Verificar l'obertura i tancament correcte de totes les portes adaptades o noves.

3. Revisar que no hi hagi fissures, juntes obertes, remats sense col·locar o punts amb risc de tall.
4. Comprovar paviments, pintura, segellats i acabats en zones humides.
5. Verificar que el mobiliari està fixat, anivellat i en condicions d'ús.

7.2. Proves d'instal·lacions

1. Provar el subministrament d'aigua freda i calenta a la dutxa i als punts previstos.
2. Comprovar el funcionament del termo de 50 litres, incloent proteccions i absència de fuites.
3. Provar el vàter triturador i la bomba d'impulsió amb diverses descàrregues.
4. Verificar el recorregut d'impulsió Ø40 mm fins a l'arqueta existent i l'absència de fuites o retorns.
5. Fer prova de la dutxa i del desguàs fins a la trituradora.
6. Comprovar endolls, interruptors, punts de llum, endoll estanc i línia protegida del triturador.
7. Posar en marxa la climatització i ventilació, comprovant cabals, temperatura, sorolls i evacuació de condensats.

7.3. Controls de la marquesina

1. Revisar l'estat de la fonamentació i la correcta fixació dels ancoratges.
2. Comprovar l'aplomat dels pilars i l'alineació de les bigues.
3. Verificar el cargolat o unions principals de l'estructura.
4. Revisar la correcta col·locació del panell sandvitx, remats, canaló i baixant.
5. Comprovar que l'aigua de pluja queda conduïda correctament i no genera afectacions al mòdul ni al pas de l'ambulància.
6. Confirmar que la marquesina no interfereix amb accessos, arquetes, zones de pas o maniobra.

7.4. Lliurament documental i recepció

1. Lliurar la relació d'elements instal·lats i manuals dels equips principals, especialment termo, triturador, bomba i equips de climatització modificats.
2. Aportar certificats o justificants que corresponguin de les instal·lacions executades, segons normativa aplicable.
3. Lliurar justificants de gestió de residus, si són requerits per la direcció facultativa o la propietat.
4. Comunicar les recomanacions de manteniment del triturador, termo, dutxa, climatització i marquesina.
5. Fer una visita final amb la direcció facultativa, contractista i representants del centre per revisar possibles repassos.
6. Executar els repassos detectats abans de la recepció definitiva.
7. Deixar l'espai net, lliure de materials d'obra i en condicions d'ús.

8. PLANIFICACIÓ D'OBRA

El contractista presentarà un Pla d'obra que s'haurà d'ajustar al termini previst.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estableix en **QUATRE SETMANES (4)**.

10. REVISIÓ DE PREUS

Per tractar-se d'una obra amb termini d'execució inferior a UN (1) ANY, no hi haurà revisió de preus.

11. CONDICIONS REGLAMENTARIES

La redacció del projecte ha tingut en compte, les disposicions i normes aconsellables per a obres que es relacionen a continuació:

- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, i modificacions posteriors, en allò que sigui aplicable a les obres d'edificació i reforma.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació —CTE—, i modificacions posteriors, especialment els documents bàsics DB-SI, DB-SUA, DB-HS, DB-HE, DB-HR i DB-SE, segons l'abast de l'actuació.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, i normativa de desplegament aplicable a Catalunya.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis —RIPCI—, en substitució del Reial decret 1942/1993, que queda derogat.
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc, i modificacions posteriors.
- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, i normativa catalana de desenvolupament.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, en allò que sigui aplicable a la gestió de residus.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, incloent l'estudi o pla de gestió de residus, segons correspongui.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya —PROGROC—, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i modificacions posteriors.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, i modificacions posteriors.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, en allò que sigui aplicable als espais resultants de la reforma.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, en cas que durant les obres es detectin o retirin materials amb contingut d'amiant.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió —REBT—, i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-BT.

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis —RITE—, i modificacions posteriors.
- Reial decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, en allò que sigui aplicable a les instal·lacions d'aigua i climatització.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, i normativa estatal d'accessibilitat que sigui aplicable.
- Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural, en substitució de l'EHE-08, en cas que l'actuació afecti elements estructurals o de formigó.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments —RC-16—, i modificació introduïda pel Reial decret 320/2024, en substitució de l'antiga RC-08.
- Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per al control de producció dels formigons fabricats en central, si escau.
- Normes UNE d'obligat compliment i normes UNE citades expressament per la normativa vigent aplicable.
- Ordenances municipals vigents i normativa urbanística aplicable, especialment pel que fa a la tramitació de comunicació prèvia o llicència d'obra menor, si escau.

Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva.

Si el prescrit en el present Document en alguna matèria està en contradicció amb el que dicten les esmenades normes, la qüestió serà resolta per la Direcció d'obra.

Les contradiccions que puguin existir entre els diferents condicionats, seran resoltes per la Direcció d'obra.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per compte del Contractista, i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost d'execució material (PEM), anirà l'abono de les factures del laboratori que es derivin del control de qualitat dictaminat per la Propietat, segons l'esquema aprovat per la Propietat d'acord amb la Direcció Facultativa.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el 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, corresponents a la normativa catalana vigent, es realitza un Estudi de Gestió de Residus.

L'**Estudi de Gestió de Residus** generats durant l'execució de les obres que es proposen en aquest projecte es detalla en l'*Annex núm. 3 Estudi de Gestió de Residus*.

El pressupost d'execució material dedicat a la gestió de residus puja la quantitat de 509,71 € (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS).

Atenent l'article 5.1 del R.D. 105/2008, abans d'iniciar les obres, el posseïdor dels residus que correspon al que executa l'obra, haurà de presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de

construcció i demolició, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.

14. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut, s'adjunta el mateix en l' Annex núm. 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la *Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals* (BOE 269 de 10/11/1995) i del *Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció* (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

El pressupost d'execució material dedicat a Seguretat i Salut de les obres, puja la quantitat de 509,71 € (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS). Els costos relatius a aquesta activitat estan inclosos en el Capítol de Seguretat i Salut del Pressupost General.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti les mesures referides en l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El **Pla de Seguretat i Salut** haurà de ser aprovat pel **Coordinador de Seguretat i Salut de les obres** abans de que aquestes s'iniciïn.

15. CARÀCTER D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del *Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques*, i de l'article 123 del *Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic*, es manifesta que:

"El present projecte comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general".

16. PRESSUPOST

Els valors totals del pressupost corresponents a l'execució de les obres definides en la memòria, són els següents:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	29.311,91 €
13% DESPESSES GENERALS	3.810,55 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	1.758,71 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	34.881,17 €
21% IVA	7.325,05 €
PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ (IVA inc.)	42.206,22 €

Els preus unitaris adoptats en el càlcul d'aquest pressupost corresponen als preus actuals de jornals, materials, transports i maquinària.

Aplicant els corresponents preus a les diferents unitats d'obra s'obté un Pressupost d'Execució Material de les Obres:

VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS. (29.311,91 €)

Que representa un Pressupost d'Execució per Contracte, IVA exclòs de:

TRENTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (34.881,17 €)

Que representa un Pressupost General de licitació, IVA inclòs de:

QUARANTA-DOS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS (42.206,22 €)

Que representa un Pressupost pel Coneixement de l'Administració de:

QUARANTA-DOS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS (42.206,22 €)

17. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- ANNEX Núm. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX Núm. 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX Núm. 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX Núm. 4. CALCULS MARQUESINA.

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

- PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL NÚM. 2. PLANTA GENERAL. PLÀNOL COTES.
- PLÀNOL NÚM.3. PLANTA GENERAL. TREBALLS PREVIS.
- PLÀNOL NÚM.4. PLANTA GENERAL. OBRA I INSTAL·LACIONS.
- PLÀNOL NÚM.5. PLANTA GENERAL. CONEXIONS AIGUA I RESIDUALS.
- PLÀNOL NÚM.6. PLANTA GENERAL. MARQUESINA

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE PREUS Núm. 1

QUADRE PREUS Núm. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

Tortosa, Maig de 2026

Tècnic autor

Agustí Domenech Romeu

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 13.125



2.- ANNEXOS

ANNEX 1. Reportatge fotogràfic

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	3

1. INTRODUCCIÓ

Les imatges de l'actuació del present projecte i que s'inclouen en aquest annex han estat realitzades per Agustí Domenech.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto Núm. 1 Edifici aïllat on s'actua.



Foto Núm. 2 Entrada



Foto Núm. 3 Equips existents



Foto Núm. 4 Quadre existent

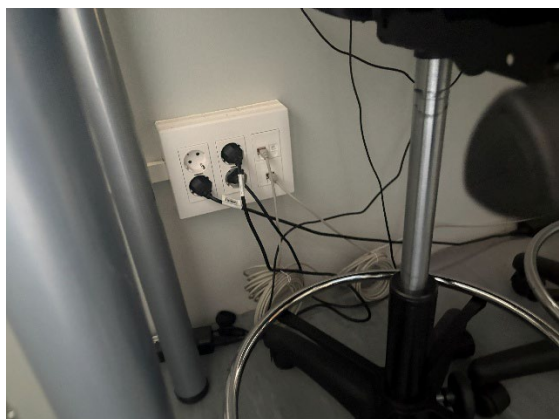


Foto Núm. 5 Instal·lació existent



Foto Núm. 6 Pericó on s'ha de connectar.



Foto Núm. 7 Pas per instal·lacions



Foto Núm. 8 Zona per a marquesia.

ANNEX 2 Estudi bàsic de seguretat i salut

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. DADES DE L'OBRA	4
1.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	4
2.1. MITJANS I MAQUINÀRIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)	4
2.2. TREBALLS PREVIS	5
2.3. ENDERROCS, DEMOLICIONS I DESMUNTATGES	5
2.4. RAM DE PALETA	5
2.5. PAVIMENTS	6
2.6. INSTAL·LACIONS	6
2.7. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS	6
2.8. RISC ELÈCTRIC.....	7
2.9. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	9
2.10. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	10
2.11. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	10
2.12. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	11
2.13. TREBALLS EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	11
3. PRIMERS AUXILIS	12
4. NORMATIVA APLICABLE	12

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 al 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 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb l'art. 7è, 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 aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 (empresaris) = contractista i subcontractista, s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- a) El manteniment de l'Obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció del 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
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i la eliminació o evacuació de residus i escombraries
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions e incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a la obra o a prop del lloc de l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador de seguretat i salut l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes 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 subcontractistes (art. 11è).

1.1. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Obra Equipaments
Situació:	CAP D'ALCANAR
Població:	ALCANAR
Promotor:	INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT

Quadre núm. 1. Fitxa resum de les dades de l'obra

1.2. Justificació de l'estudi de seguretat i salut

El RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ, estableix a l'apartat 2 article 4 obliga a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el cas de que es compleixen tots els requeriments següents:

1. El pressupost d'execució per contracta (PEC) sigui inferior a 450.759,00 €.
2. La duració estimada de l'obra no sigui superior a 30 dies, o no que en cap moment hi hagi més de 20 treballadors simultàniament.
3. El volum de mà d'obra estimada sigui inferior a 500, essent la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra.
4. No es una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

2. 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 a bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usats a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1. Mitjans i maquinària (en qualsevol fase d'obra)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra
- Riscos derivats del funcionament de d'equips.

- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

2.3. Enderrocs, demolicions i desmuntatges

- Interferències amb instal·lacions (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts als 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.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

2.4. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

2.5. Paviments

- Generació excessiva de pals o emanació de gasos i vapors tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobreesforços per postures incorrectes

2.6. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

2.7. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

Annex II. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats,
2. Treballs en los que l'exposició a agents químics o biològics suposin un risc d'especial gravetat, o per les que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible,
3. Treballs amb exposició, a radiacions ionitzants per les que no s'especifica la obligatorietat la delimitació de zones controlades i/o vigilades
4. Treballs en la proximitat de línees elèctriques d'alta tensió,

5. Treballs que exposin a risc de ofegament per immersió,
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis,
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic,
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit,
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius,
10. Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.8. Risc elèctric

El Real Decreto 614/2001 estableix, dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront el risc elèctric. Aquest Real Decreto, especifica que:

En qualsevol cas, a efectes de preveure el risc elèctric:

1. Les característiques, forma d'utilització y manteniment de les instal·lacions elèctriques dels llocs de treball, hauran de complir l'establert al article 3 d'aquest Reial Decret i, en particular, les disposicions a que es faci referència a l'apartat 4 del mateix.
2. Les tècniques i procediments per treballar a les instal·lacions elèctriques, o en les seves proximitats, hauran de complir lo disposat al article 4 d'aquest Reial Decret.

2.8.1. Riscs elèctrics

Els accidents elèctrics es classifiquen en tres categories:

1. **Contacte directe:** És el contacte de persones amb parts actives dels materials i equips. S'entén que una part activa és una part amb tensió.
2. **Contacte indirecte:** És el contacte de persones amb masses posades accidentalment sota tensió. S'entén que una massa és el conjunt de parts metàl·liques d'un aparell que, en condicions normals, estan aïllades de les parts actives. La causa més habitual dels contactes indirectes són els defectes d'aïllament.
3. **Encebament de l'arc elèctric:** En treballs sota tensió, la proximitat a conductors en tensió pot provocar l'aparició d'un arc elèctric. És un accident més habitual en mitja i alta tensió que en baixa tensió.

2.8.2. Efectes del corrent elèctric en el cos humà

Una persona s'electritza quan el corrent elèctric circula pel seu cos. La persona forma part del circuit elèctric i, com a mínim, existeixen dos punts de contacte: un d'entrada i un altre de sortida del corrent.

El cos humà es comporta com un resistència. Per tant, el corrent que circula pel cos es pot calcular segons la Llei d'Ohm ($I=V/R$). Els efectes sobre el cos humà són més perjudicials quant més gran sigui el corrent: quant més gran sigui la tensió, més corrent circula i més

danys pot provocar; quant més gran sigui la resistència del cos, menys corrent passa pel cos, minvant el perill.

Els efectes del corrent circulant pel cos humà són:

1. **Cap efecte:** Per sota d'un cert llindar (llindar de percepció), no hi ha perill. La persona està electritzada però no nota res o bé nota un cert formigueig o pessigolleig. Voluntàriament pot mantenir o interrompre l'electrització.
2. **Contraccions musculars involuntàries:** Corrents petites poden provocar moviments reflexos involuntaris, que poden comportar danys col·laterals com caigudes.
3. **Tetanització:** El pas del corrent provoca que els músculs facin moviments incontrolats. La persona perd el control dels músculs dependent de la zona per on circula el corrent. La tetanització dels músculs de braços i mans fa que no es puguin soltar els objectes que s'estaven agafant. Si l'objecte que s'està agafant és el que provoca l'electrització, la persona queda "enganxada".
4. **Aturada respiratòria i asfíxia:** El corrent circula pel cap, pel centre nerviós que controla la respiració. El cervell deixa d'enviar l'impuls nerviós que ordena al diafragma a accionar els pulmons. Els pulmons no funcionen i la persona no pot respirar. Asfíxia: El corrent travessa el tòrax i tetanitza el diafragma. Els pulmons no poden inspirar ni extreure aire i la persona no pot respirar.
5. **Fibril·lació ventricular:** Moviment anàrquic del cor, que es produeix quan es travessa per un corrent superior a uns 30 mA. El cor funciona, però no ho fa segons el seu ritme normal, deixant d'enviar sang als diferents òrgans del cos.
6. **Cremades:** Són causades per descàrregues elèctriques d'alta tensió i l'arc elèctric. Poden ser superficials (pell) o internes.

Electrocució: Mort causada pel pas del corrent pel cos humà a causa d'un o més dels efectes anteriors.

La gravetat de l'electrització depèn dels factors:

1. Intensitat del corrent
2. Durada del contacte elèctric
3. Resistència del cos humà
4. Tensió aplicada
5. Freqüència del corrent
6. Tipus de corrent (continua o alterna)
7. Recorregut del corrent a través del cos

El valor de la resistència que presenta el cos humà al pas del corrent és molt difícil de saber amb precisió, ja que depèn de una sèrie de factors:

1. tensió
2. freqüència

3. durada del pas del corrent
4. superfície de contacte
5. pressió del contacte
6. duresa i grau d'humitat de la pell
7. trajectòria del corrent

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (MIE BT) [4], es considera que la resistència total del cos entre mà i peu és 2.500 Ω .

En qualsevol cas, el perill no es causat per la tensió aplicada al cos humà, sinó pel corrent que ocasiona aquesta tensió. Es defineix la tensió de seguretat com el valor de la tensió que, aplicada al cos humà, no causa una circulació de corrent perillosa. Segons la instrucció complementària del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió MIE BT 021, les tensions de seguretat són: 24V en emplaçaments humits i 50V en emplaçaments secs.

2.9. Mesures de prevenció i protecció

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

1. Mètodes de protecció contra contactes directes

- a. **Allunyament parts actives:** Allunyament de les parts actives de la instal·lació a una distància tal del lloc on les persones habitualment es troben o circulen que sigui impossible un contacte fortuït amb les mans o amb objectes conductors, quan aquests es facin servir habitualment a prop de la instal·lació.
- b. **Interposició obstacles:** Interposició obstacles que impedeixin tot contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació. Els obstacles de protecció han d'estar fixats de forma segura i resistir als esforços mecànics usuals que puguin presentar-se en la seva funció. Si els obstacles són metàl·lics i són considerats com a masses, s'aplicarà una de les mesures de protecció contra contactes indirectes.
- c. **Recobrint parts actives:** Recobrint de les parts actives de la instal·lació per mitja d'un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats amb el temps. El valor mínim de la resistència d'aïllament és 250 k Ω . Pintures, vernissos, laques i productes similars no són considerats com a aïllament satisfactori.

2. Mètodes de protecció contra contactes indirectes

- a. **Classe A:** Suprimeix el risc fent que els contactes no siguin perillosos o bé impedeix contactes simultanis entre masses i conductors. L'aplicació de sistemes de protecció de Classe A no és possible de forma general, sinó de manera limitada i només per cert equips, materials o parts d'una instal·lació.
- b. **Doble aïllament (Classe A):** Receptors amb aïllaments de protecció entre parts actives i masses accessibles. Separació de circuits (Classe A):

Separació dels circuits d'utilització de la font d'energia mitjançant transformadors o grups convertidors.

- c. **Us de petites tensions de seguretat (Classe A):** Us de tensions de 50 V en locals o emplaçaments secs i 24 V en locals o emplaçaments humits o mullats, 12 V en locals o emplaçaments submergits.
- d. **Classe B:** Posada de les masses a terra o al neutre amb dispositiu de tall automàtic associat, que provoca la desconnexió de la instal·lació defectuosa.

Són sistemes de protecció de Classe B:

- Posada a terra de les masses i diferencials
- Posada al neutre de les masses i dispositiu de tall per corrent de defecte
- Posada a terra de les masses amb neutre aïllat de terra

Al nostre país el sistema de protecció més utilitzat és la posada a terra de les masses i diferencials, basat en l'esquema de distribució tipus TT, el més difós dins de l'estat (la immensa majoria dels sistemes de distribució del país són TT).

2.10. 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.
- 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.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de reg que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- 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

2.11. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat

- 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 del casc
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

2.12. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

2.13. Treballs en instal·lacions elèctriques

Segons el RD 614/2001, tot treball en una instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió. Excepcions:

- Operacions elementals material elèctric adequat i sense riscos pel públic en general
- Treballs en instal·lacions amb tensions de seguretat
- Maniobres, mesures, assajos i verificacions que requereixin la instal·lació sota tensió
- Treballs en, o en proximitat d'instal·lacions quan les condicions d'explotació o de continuïtat del subministrament ho requereixin

a. Treballs sense tensió

La supressió de la tensió s'haurà de fer seguint les cinc "REGLES D'OR":

1. Desconnectar
2. Prevenir qualsevol possible realimentació
3. Verificar l'absència de tensió
4. Posar a terra i en curtcircuit
5. Protegir enfront a elements propers sota tensió i senyalitzar la zona de treball

La reposició de la tensió també s'ha de fer seguint una seqüència determinada:

1. Retirada de les proteccions addicionals i de la senyalització que indica la zona de treball
2. Retirada de la posada a terra i en curtcircuit
3. Desenclavament i retirada de la senyalització dels dispositius de tall
4. Tancament dels circuits per reposar la tensió

b. Treballs en tensió

Comporten risc respecte arc elèctric, per tant s'han de prendre mesures de protecció del personal, utilitzant material de seguretat i equips de protecció individual (EPI).

Els treballadors han d'estar qualificats i el treball s'ha de realitzar segons un procediment prèviament estudiat i assajat sense tensió, si cal. El mètode de treball i els equips i materials utilitzats han de garantir la protecció del treballador en front del risc elèctric.

c. Treballs en proximitat

El treballador ha d'estar sempre fora de la zona de perill. Abans d'iniciar el treball, es determina la viabilitat treball. Si el treball és viable, es prenen les mesures de seguretat adients, com reduir al mínim elements en tensió, col·locar pantalles aïllants, delimitar la zona de treball respecte la zona de perill i informar als treballadors dels riscos existents. Durant els treballs, s'establirà una vigilància per controlar l'acompliment de les mesures de seguretat.

En els treballs en tensió o proximitat és imprescindible l'us de materials i equips de protecció com accessoris aïllants per recobriment de masses (pantalles, cobertes,...), útils aïllants o aïllats (eines, pinces, puntes de prova,...), perxes aïllants, dispositius aïllants o aïllats (banquetes, catifes, plataformes de treball,...) i equips de protecció individual (EPI) enfront a riscos elèctrics (guants, ulleres, cascs,...).

3. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà al 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 l'assistència dels possibles accidents.

4. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors.
- Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.
- Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.

- Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball, aprovada segons Ordre de 9 de març de 1971. BOE de 16 i 17 de març de 1971.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Decret 2413/1973 de 20 de setembre, BOE núm. 242 de 9 d'octubre de 1973.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de mantenició. (Vigent parcialment)
- Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 - IC Senyalització d'obres.
- Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les 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 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.

- Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.
- Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.
- Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.
- Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.
- Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.
- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues mòbils autopropulsades.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.
- Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. (Art. 7.2.- Comunicació obertura centre de treball. Construcció)
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.. (Disposició adicional 2ª)
- Reial Decret 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de reanudació d'activitats en els centres de treball.
- Resolució de 28 de febrer de 2012, de la Dirección General de Empleo, per la que es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, per la que es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a la homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de la homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb l'establert en el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Nota Tècnica de Prevenció 400: Corrent elèctrica: efectes al travessar l'organisme humà. Institut Nacional de Seguretat e Higiene al Treball.

Tortosa, Maig de 2026

Tècnic autor

Agustí Domenech Romeu

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125

ANNEX 3. Estudi de gestió de residus

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	3
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	4
4. RESIDUS GENERATS	4
5. EL PRODUCTOR	4
6. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS	5
7. EL GESTOR DELS RESIDUS	5
8. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS	5
8.1. GESTIÓ INTERNA I EXTERNA DE RESIDUS	5
8.2. MARC LEGAL	6
8.3. PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ	7
8.4. GESTIÓ DE RESIDUS	8
8.5. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOsos	9
9. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	10
10. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA	12
11. PLEC DE CONDICIONS	13
12. PRESSUPOST	18

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta aquest annex en compliment del que diu la normativa següent:

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el 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, corresponents a la normativa catalana vigent.

REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, corresponent a la normativa estatal vigent.

Per a la redacció de l'annex s'agafa com a model la: "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc". Versió 1.0.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

A continuació s'adjunta una fitxa per la definició de les accions de minimització i prevenció de residus en la fase de projecte, aquesta fitxa identifica totes aquelles accions per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase de l'obra o reduir-ne la seva producció.

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SÍ ☒	No ☒	NP ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?			☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?			☒
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒		
6	S'ha previst pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☒		
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc). Per minimitzar els retalls?			☒
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.			☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?			☒
10	Altres bones pràctiques	☒		

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia de residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)¹.

¹ Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002.

En el pressupost de l'estudi de gestió de residus es contempla de deposició del material al centre de gestió autoritzat, la classificació a obra, la càrrega i transport no s'incluen en l'estudi de generació i gestió de residus ja que aquests es contemplen dins les partides d'obra del Pressupost d'Execució de l'obra.

4. RESIDUS GENERATS

En aquest apartat s'identifica els residus generats segons la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER). Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del CER, com és el cas de la seva classificació.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra.

5. EL PRODUCTOR

CAT SALUT és el promotor de les obres.

La Direcció Facultativa, per delegació del productor de residus, ha de prendre la decisió de transferir els materials a reciclar o elements que destinats a la reutilització, als posseïdors de residus de l'obra d'enderroc.

6. EL POSSEÏDOR DE RESIDUS

Tal i com s'expressa al Decret 105/2008, el posseïdor de residus és l'adjudicatari de les obres de projecte de pavimentació dels camins, en qualitat d'empresa que realitza els treballs de construcció, excavació o d'altres operacions generadores del residus. Aquesta empresa serà l'empresa constructora.

7. EL GESTOR DELS RESIDUS

Serà el titular de les instal·lacions on s'efectuen les operacions de valoració dels residus i el titular de les instal·lacions on s'efectua la disposició dels rebuigs.

L'abocament de tals residus s'haurà de fer a unes instal·lacions preparades a tal efecte. Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Nom del titular:	GESTORA TÈCNICA DE TERRES I RUNES, SL
Codi de Gestor:	E-1228.11
Tipus de residu gestionat:	Runes
Adreça física:	CAMÍ LO RANXERO, PARTIDA SANT ONOFRE 43500 TORTOSA
Telèfon:	977470049
Activitat:	DIPÒSIT CONTROLAT I PLANTA DE RECICLATGE DE TERRES I RUNES.
Operacions autoritzades	T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

8. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

8.1. Gestió interna i externa de residus

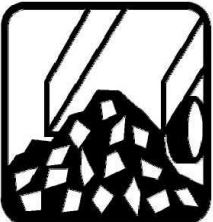
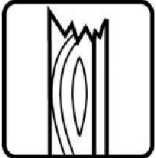
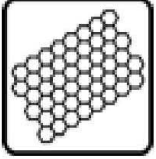
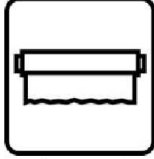
En l'execució de l'obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l'obra i l'externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d'ells.

MODELS DE CARTELL PER SENYALITZAR ELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIES (els pictogrames poden descarregar-se de la web de l'Agència de Residus de Catalunya)					
 INERTS (RESIDUS ADMESOS: CERÀMICA, FORMIGÓ, PEDRES, ETC.) CODIS CER: 170107, 170504, 170904, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)					
 NO ESPECIALS - BARREJATS (RESIDUS ADMESOS: FUSTA, METALL, PLÀSTIC, PAPER I CARTRÓ, CARTRÓ-GUIX) CODIS CER: 170201, 170407, 170203, 170604, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials) Nota: Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta, ferralla, cartró, plàstic, etc.					
 FUSTA Codi CER: 170201	 FERRALLA Codi CER: 170407	 PAPER I CARTRÓ Codi CER: 150101	 PLÀSTICS (film, tubs, porexpan,...) Codi CER: 170203	 CABLES ELÈCTRICS Codi CER: 170401	
 POREXPAN Codi CER: 170604	 PLÀSTIC FILM Codi CER: 170203				
 ESPECIALS CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus) Nota: Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Perillosos.					

8.2. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, modificada per la Llei 9/2011 i la Llei 2/2014, així com la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

A nivell estatal es troba regulada pel Real Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillousos, Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminants, i el Real Decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus en l'interior del territori de l'Estat en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el 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, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

8.3. Procés de deconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillousos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duren a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus
 - Formigó
 - Terres, roca
 - Material vegetal
 - Cablejat
 - Metalls
 - Maons
 - Altres: vidre, fusta, plàstics.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus
 - Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus
 - Nom, direcció i telèfon del titular dels residus
 - Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

8.4. Gestió de residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

T-13 Deposició de residus especials

T-15 Deposició en dipòsit de terres i runes

T-21 Incineració de residus no halogenats

V-11 Reciclatge de paper i cartró

V-12 Reciclatge de plàstics

V-14 Reciclatge de vidre

V-15 Reciclatge i recuperació de fustes

V-41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V-45 Recuperació de cables

V-51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.

V-61 Utilització com a combustible

V-83 Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

8.5. Gestió de residus tòxics i/o perillousos

Els residus perillousos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillousos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillousos figurarà:

- El codi d'identificació els residus

- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

9. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i cartró: 0.5 T
	<i>Especials</i>	☐ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: — No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. — El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. — Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. — Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. — Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. — Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	<i>Inerts</i>	☐ Contenidor per Inerts barrejats ☐ Contenidor per Inerts Ceràmica ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ Contenidor per Inerts Formigó ☐ Contenidor per altres inerts
	<i>No Especials</i>	☐ Contenidor per metall ☐ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per ...

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
		☐ Contenedor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ Contenedor per TOTS els residus No Especials barrejats ☐ Contenedor per fusta ☐ Contenedor per paper i cartró ☐ Contenedor per ...				
	<i>Inerts + No Especials</i>	Inerts + No Especials: ☐ Contenedor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inevitable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.				
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m³): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que làrid resultant, una vegada matxucat serà: aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m³):				
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	<i>Inerts</i>					
		Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes).				
	<i>No Especials barrejats</i>					
		Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		<i>Fusta</i>	<i>Ferralla</i>	<i>Paper i Cartró</i>	<i>Plàstic</i>	<i>Cables elèctrics</i>
						
	<i>Especials</i>					
		CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

10. MODEL FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers al entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	No especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge de paper i cartró					
	☐ Reciclatge altres					
	Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
Instal·lació de gestió de residus especials						

11. PLEC DE CONDICIONS

En aquest apartat es descriuen les prescripcions dels plecs de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc' de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R45039.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R64269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA73G1,G2RA75A0,G2RA9RC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

12. PRESSUPOST

La valoració del cost per la gestió dels residus generats a l'obra és de CINQ-CENTS NOU EUROS en SETANTA UN CÈNTIMS D'EURO (509,71 €).

Tortosa, Maig de 2026

Tècnic autor



Agustí Domenech Romeu

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 13.125

ANNEX 4 Càlculs Marquesina

INDEX

1. OBJECTE	3
2. GEOMETRIA DE LA MARQUESINA	3
2.1. HIPÒTESIS DE CÀRREGA	3
2.2. CÀLCUL DE CÀRREGUES TOTALS	3
2.3. REACCIONS PER PILAR	3
2.4. PERFILS ESTRUCTURALS	3
2.5. FONAMENTACIÓ	4
3. CALCULS MARQUESINA	4
3.1. DADES GEOMÈTRIQUES	4
3.2. ESQUEMA ESTRUCTURAL ADOPTAT	4
3.3. HIPÒTESIS DE CÀRREGA	4
3.4. CÀLCUL DE CÀRREGUES TOTALS	5
3.5. REACCIONS VERTICALS ESTIMADES PER PILAR	5
3.6. COMPROVACIÓ SIMPLIFICADA DE BIGA PRINCIPAL LONGITUDINAL	5
3.7. VERIFICACIÓ RESISTENT ORIENTATIVA DEL TUB 200x100x5 MM	5
3.8. COMPROVACIÓ DE FLETXA	6
3.9. FONAMENTACIÓ: SABATA PUNTUAL	6
3.10. PLACA BASE I ANCORATGES	6
3.11. RESUM DEL PREDIMENSIONAT	6
4. CONCLUSIONS	7

1. OBJECTE

Justificació estructural d'una marquesina metàl·lica exterior destinada a la protecció d'una ambulància segons CTE DB-SE i DB-SE-AE.

2. GEOMETRIA DE LA MARQUESINA

Paràmetre	Valor
Dimensions coberta	3,60 x 7,50 m
Superfície total	27,00 m ²
Voladís	0,15 m
Distància entre pilars longitudinal	7,20 m
Distància entre pilars transversal	3,30 m
Número de pilars	4
Alçada lliure	3,50 m

2.1. Hipòtesis de càrrega

Acció	Valor	Normativa
Pes propi	0,35 kN/m ²	CTE DB-SE
Sobrecàrrega manteniment	0,40 kN/m ²	CTE DB-SE-AE
Neu	0,40 kN/m ²	CTE DB-SE-AE
Vent succió	-1,35 kN/m ²	CTE DB-SE-AE

2.2. Càlcul de càrregues totals

- Pes propi total: $0,35 \times 27,00 = 9,45$ kN
- Sobrecàrrega manteniment: $0,40 \times 27,00 = 10,80$ kN
- Sobrecàrrega neu: $0,40 \times 27,00 = 10,80$ kN
- Vent succió: $1,35 \times 27,00 = 36,45$ kN

2.3. Reaccions per pilar

Cas	Total	Per pilar
Pes propi	9,45 kN	2,36 kN
Pes + manteniment	20,25 kN	5,06 kN
Pes + neu	20,25 kN	5,06 kN
Vent	36,45 kN	9,11 kN

La tracció estimada per succió de vent es considera aproximadament de 6,75 kN per pilar.

2.4. Perfils estructurals

- Pilars: Tub 140x140x5 mm
- Bigues principals: Tub 200x100x5 mm o IPE200
- Corretges: Tub 80x40x3 mm
- Coberta: Panell sandvitx 30–40 mm

2.5. Fonamentació

Element	Característiques
Sabata	80x80x80 cm
Formigó	HA-25
Placa base	300x300x15 mm
Perns	4 M20

3. CÀLCULS MARQUESINA

El present punt desenvolupa el predimensionat justificatiu d'una marquesina metàl·lica lleugera per a ombreig i protecció d'una ambulància.

3.1. Dades geomètriques

Concepte	Fórmula	Resultat
Amplada total de coberta	B	3,60 m
Llargada total de coberta	L	7,50 m
Superfície de coberta	$A = B \cdot L$	$3,60 \cdot 7,50 = 27,00 \text{ m}^2$
Voladís perimetral	e	0,15 m
Distància longitudinal entre eixos de pilars	$L_e = L - 2e$	$7,50 - 2 \cdot 0,15 = 7,20 \text{ m}$
Distància transversal entre eixos de pilars	$B_e = B - 2e$	$3,60 - 2 \cdot 0,15 = 3,30 \text{ m}$
Número de pilars	n	4 unitats
Alçada lliure adoptada	h	3,50 m

3.2. Esquema estructural adoptat

La marquesina es resol amb quatre pilars metàl·lics situats als extrems de la planta estructural. Els pilars queden reculats 0,15 m respecte la vora exterior de la coberta, generant un voladís perimetral de 15 cm.

Sobre els pilars es disposen dues bigues principals longitudinals de 7,20 m entre eixos. Les corretges transversals recolzen sobre aquestes bigues i suporten el panell de coberta.

Element	Disposició	Predimensionat orientatiu
Pilars	4 unitats als extrems	Tub 140x140x5 mm
Bigues principals	2 bigues longitudinals de 7,20 m	Tub 200x100x5 mm o IPE200
Corretges	Transversals, separació 1,00–1,20 m	Tub 80x40x3 mm
Coberta	Panell lleuger	Panell sandvitx 30–40 mm
Fonamentació	4 sabates puntuals	80x80x80 cm mínim

3.3. Hipòtesis de càrrega

Acció	Símbol	Valor adoptat	Comentari
Pes propi estructura + coberta	G	0,35 kN/m ²	Inclou panell, corretges, bigues, remats i cargoleria
Sobrecàrrega de manteniment	Q	0,40 kN/m ²	Coberta no transitable, només manteniment
Neu	S	0,40 kN/m ²	Valor orientatiu; cal ajustar a altitud i municipi

Vent per succió	W	1,35 kN/m ²	Acció desfavorable d'aixecament en marquesina oberta
-----------------	---	------------------------	--

3.4. Càlcul de càrregues totals

Acció	Fórmula	Càlcul	Resultat
Pes propi	$G_t = G \cdot A$	$0,35 \cdot 27,00$	9,45 kN
Manteniment	$Q_t = Q \cdot A$	$0,40 \cdot 27,00$	10,80 kN
Neu	$S_t = S \cdot A$	$0,40 \cdot 27,00$	10,80 kN
Vent succió	$W_t = W \cdot A$	$1,35 \cdot 27,00$	36,45 kN

Equivalència aproximada: 1 kN $\approx$ 100 kg. Per tant, la succió total de vent adoptada és d'aproximadament 3645,00 kg sobre el conjunt de la coberta.

3.5. Reaccions verticals estimades per pilar

Es considera un repartiment uniforme entre els quatre pilars:

Cas	Fórmula	Resultat total	Resultat per pilar
Pes propi	$R = G_t / 4$	9,45 kN	2,36 kN
Pes + manteniment	$R = (G_t + Q_t) / 4$	20,25 kN	5,06 kN
Pes + neu	$R = (G_t + S_t) / 4$	20,25 kN	5,06 kN
Vent succió	$R = W_t / 4$	36,45 kN	9,11 kN
Aixecament net	$R = (W_t - G_t) / 4$	27,00 kN	6,75 kN

3.6. Comprovació simplificada de biga principal longitudinal

Per a cada biga principal longitudinal es considera una amplada tributària igual a la meitat de l'amplada de coberta:

Paràmetre	Fórmula	Resultat
Amplada tributària	$b_t = B / 2$	$3,60 / 2 = 1,80$ m
Llum de càlcul	L_e	7,20 m
Càrrega lineal G+Q	$q = (G + Q) \cdot b_t$	$(0,35 + 0,40) \cdot 1,80 = 1,35$ kN/m
Càrrega lineal vent	$q = W \cdot b_t$	$1,35 \cdot 1,80 = 2,43$ kN/m

Per a una biga biarticulada amb càrrega uniformement repartida:

Verificació	Fórmula	Cas G+Q	Cas vent
Moment màxim	$M_{\max} = q \cdot L^2 / 8$	8,75 kN·m	15,75 kN·m
Tallant màxim	$V_{\max} = q \cdot L / 2$	4,86 kN	8,75 kN

3.7. Verificació resistent orientativa del tub 200x100x5 mm

Es comprova de forma simplificada la biga principal amb un tub rectangular 200x100x5 mm, col·locat amb 200 mm de cantell vertical. Les propietats s'estimen amb fórmules geomètriques de secció tubular rectangular.

Magnitud	Fórmula	Resultat
Moment d'inèrcia	$I = [b \cdot h^3 - (b-2t)(h-2t)^3] / 12$	15224167 mm ⁴
Mòdul resistent	$W = I / (h/2)$	152242 mm ³
Resistència de càlcul acer S275	$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0} = 275 / 1,05$	261,90 N/mm ²
Moment resistent elàstic	$M_{rd} = W \cdot f_{yd}$	39,87 kN·m
Moment sol·licitant màxim adoptat	$M_{Ed} = \max(MGQ, MW)$	15,75 kN·m
Coefficient d'aprofitament	$\eta = M_{Ed} / M_{rd}$	0,39

Com que $M_{Ed} = 15,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$ és inferior a $M_{rd} = 39,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$, el perfil tubular 200x100x5 mm resulta coherent com a predimensionat resistent.

3.8. Comprovació de fletxa

Per biga biarticulada amb càrrega uniforme:

Magnitud	Fórmula	Resultat
Fletxa màxima	$\delta = 5 \cdot q \cdot L^4 / (384 \cdot E \cdot I)$	14,78 mm
Límit orientatiu	$L / 250$	28,80 mm
Relació	$\delta / (L/250)$	0,51

La fletxa estimada és inferior al límit orientatiu $L/250$. En projecte definitiu cal comprovar també vibracions, unions, efectes de continuïtat i combinacions reglamentàries completes.

3.9. Fonamentació: sabata puntual

Es considera una sabata mínima de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de formigó HA-25 sota cada pilar.

Magnitud	Fórmula	Resultat
Volum de sabata	$V = a \cdot a \cdot h$	$0,80 \cdot 0,80 \cdot 0,80 = 0,51 \text{ m}^3$
Pes propi de la sabata	$P = V \cdot \gamma_c$	$0,51 \cdot 25 = 12,80 \text{ kN}$
Àrea de recolzament	$A_s = a^2$	$0,80^2 = 0,64 \text{ m}^2$
Tensió terreny G+Q	$\sigma = (P + R) / A_s$	$(12,80 + 5,06) / 0,64 = 27,91 \text{ kN/m}^2$
Tensió terreny G+S	$\sigma = (P + R) / A_s$	$(12,80 + 5,06) / 0,64 = 27,91 \text{ kN/m}^2$
Estabilitat a aixecament	$FS = P / R_{\text{tracció}}$	$12,80 / 6,75 = 1,90$

La tensió transmesa al terreny és baixa en comparació amb valors habituals de terreny competent. Tot i això, cal confirmar la tensió admissible real del terreny i la possible existència de serveis soterrats.

En zones de vent elevat o si es vol major marge d'estabilitat, es recomana estudiar sabates de 1,00 x 1,00 x 0,80 m o lligar les sabates amb riestres.

3.10. Placa base i ancoratges

Element	Valor adoptat	Justificació
Placa base	300x300x15 mm	Dimensions coherents per pilar tubular 140x140 mm
Ancoratges	4 perns M20	Per resistir traccions per succió i esforços horitzontals
Tracció mitjana per ancoratge	$T = R_{\text{tracció}} / 4$	$6,75 / 4 = 1,69 \text{ kN}$
Profunditat recomanada	200–250 mm mínim	Preferible ancoratge embegut a la sabata, no només al paviment existent
Morter de nivellació	20–30 mm	Regularització sota placa base

La comprovació definitiva dels perns ha d'incloure tracció, tallant, interacció tracció-tallant, distàncies a vora, con de formigó, punxonament local de placa i moments a la base del pilar.

3.11. Resum del predimensionat

Concepte	Resultat recomanat
Planta de coberta	3,60 x 7,50 m
Superfície	27,00 m ²
Voladís	0,15 m perimetral
Separació entre pilars	7,20 x 3,30 m entre eixos
Pilars	Tub 140x140x5 mm
Bigues principals	Tub 200x100x5 mm o IPE200
Corretges	Tub 80x40x3 mm cada 1,00–1,20 m

Sabates	80x80x80 cm mínim
Placa base	300x300x15 mm
Ancoratges	4 M20 per pilar

4. CONCLUSIONS

Amb les hipòtesis adoptades, les càrregues totals són: pes propi 9,45 kN, manteniment 10,80 kN, neu 10,80 kN i succió de vent 36,45 kN. L'acció crítica és el vent per succió, amb una tracció neta estimada de 6,75 kN per pilar.

La solució proposada amb quatre pilars, bigues longitudinals de 7,20 m, corretges transversals i sabates puntuals de 80x80x80 cm és adequada com a dimensionat inicial.

Tortosa, Maig de 2026

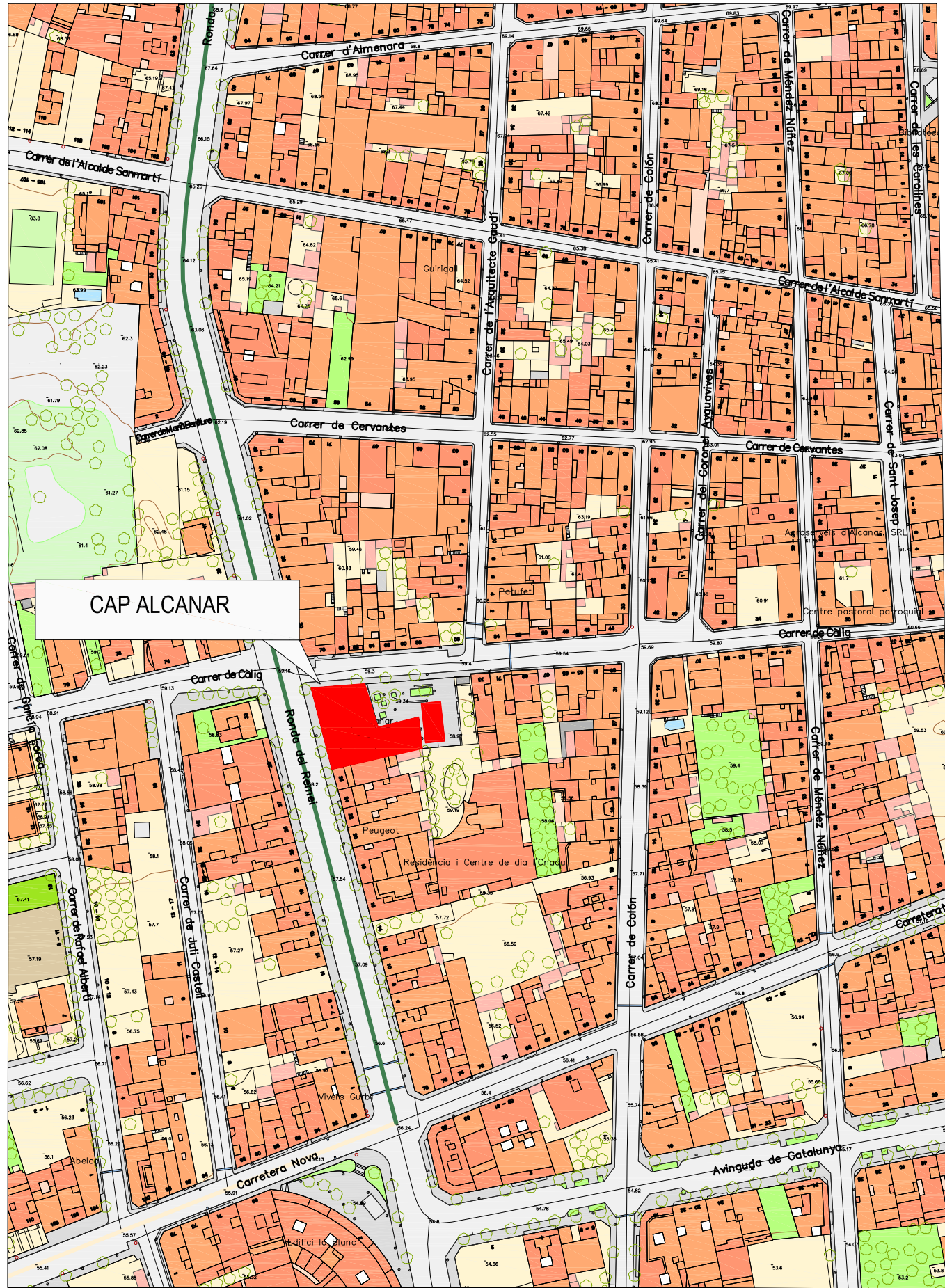
Tècnic autor,

Agustí Domenech Romeu

Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 13.125

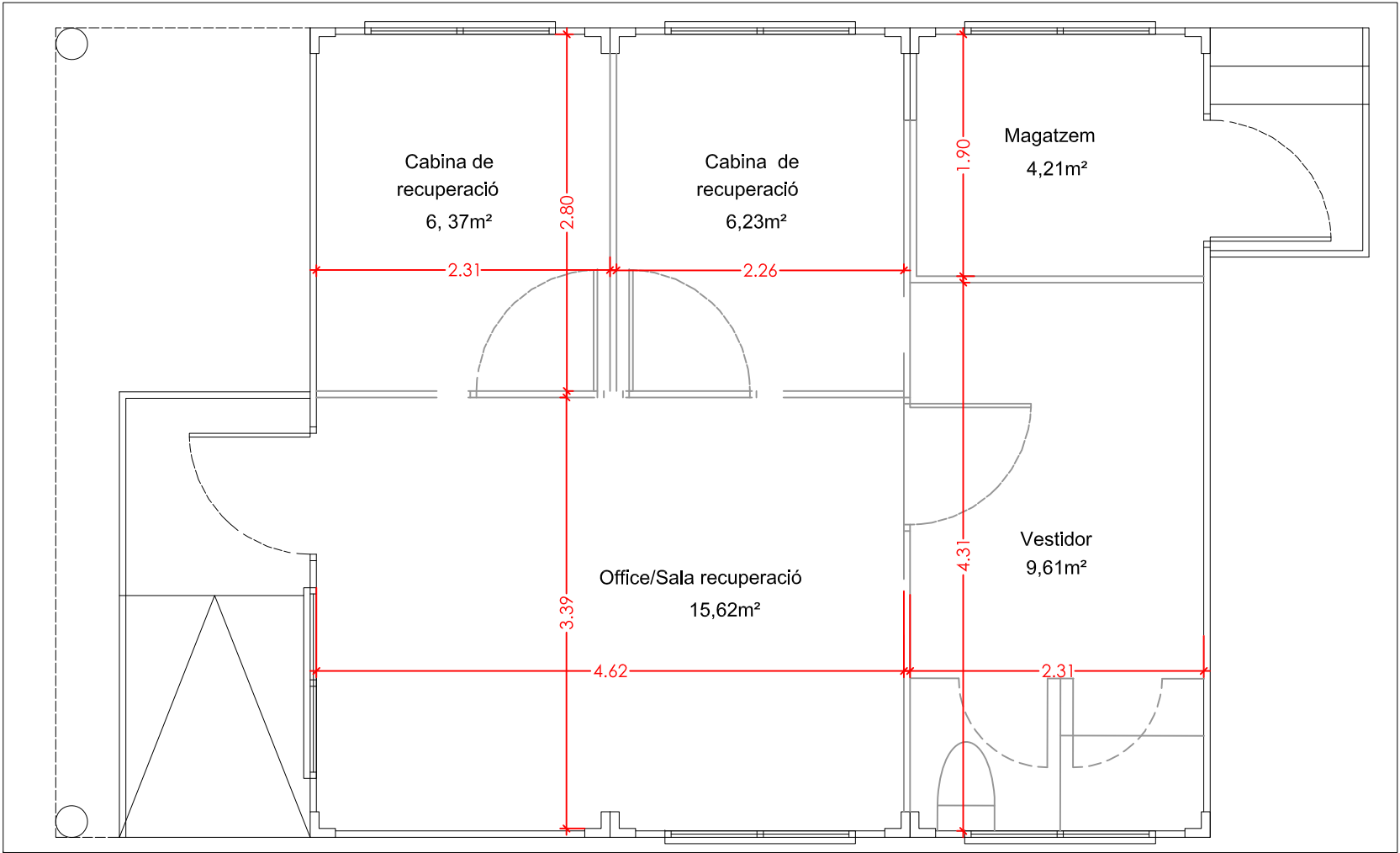
DOCUMENT 2
PLÀNOLS

EMPLAÇAMENT



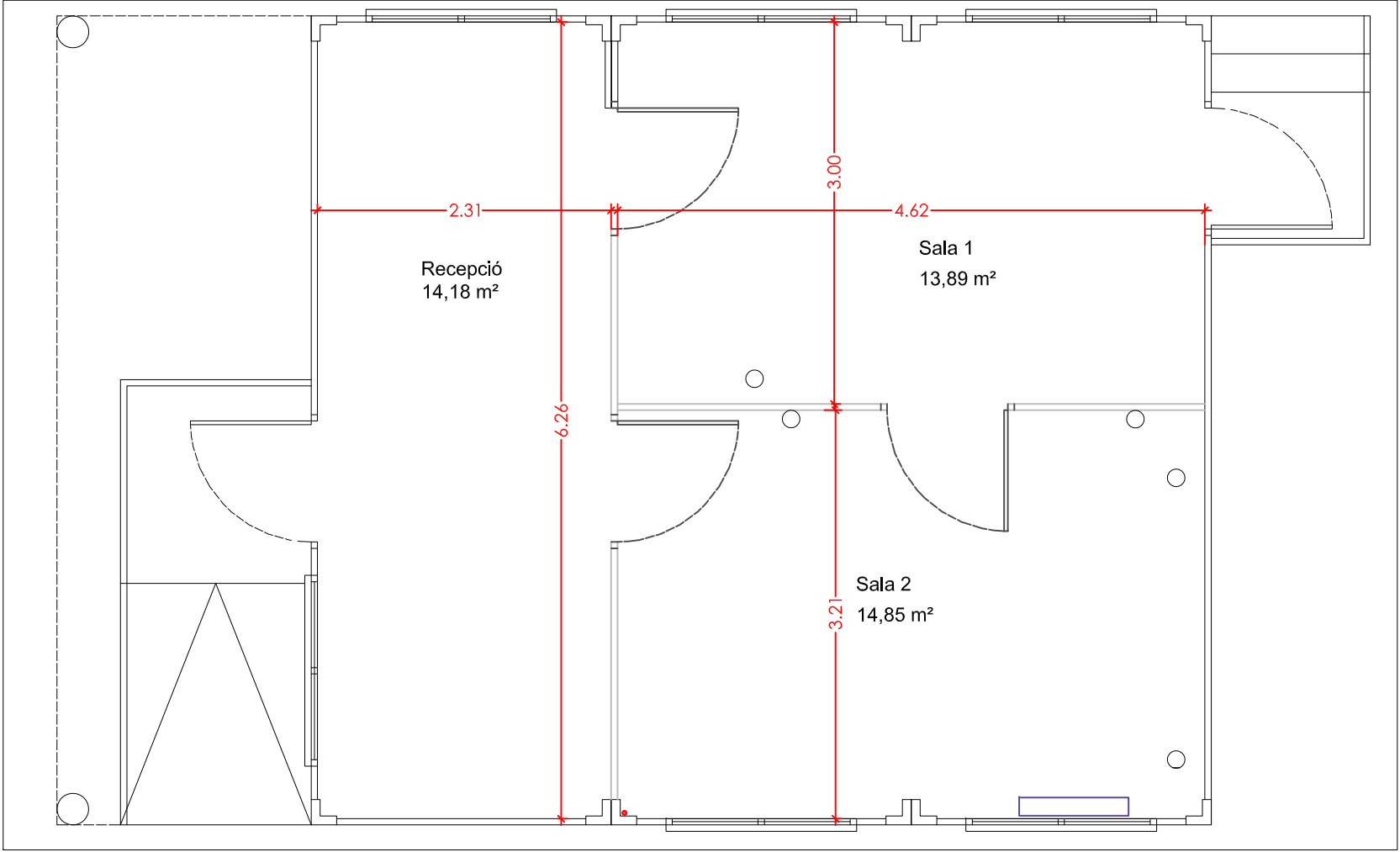
AMBIT





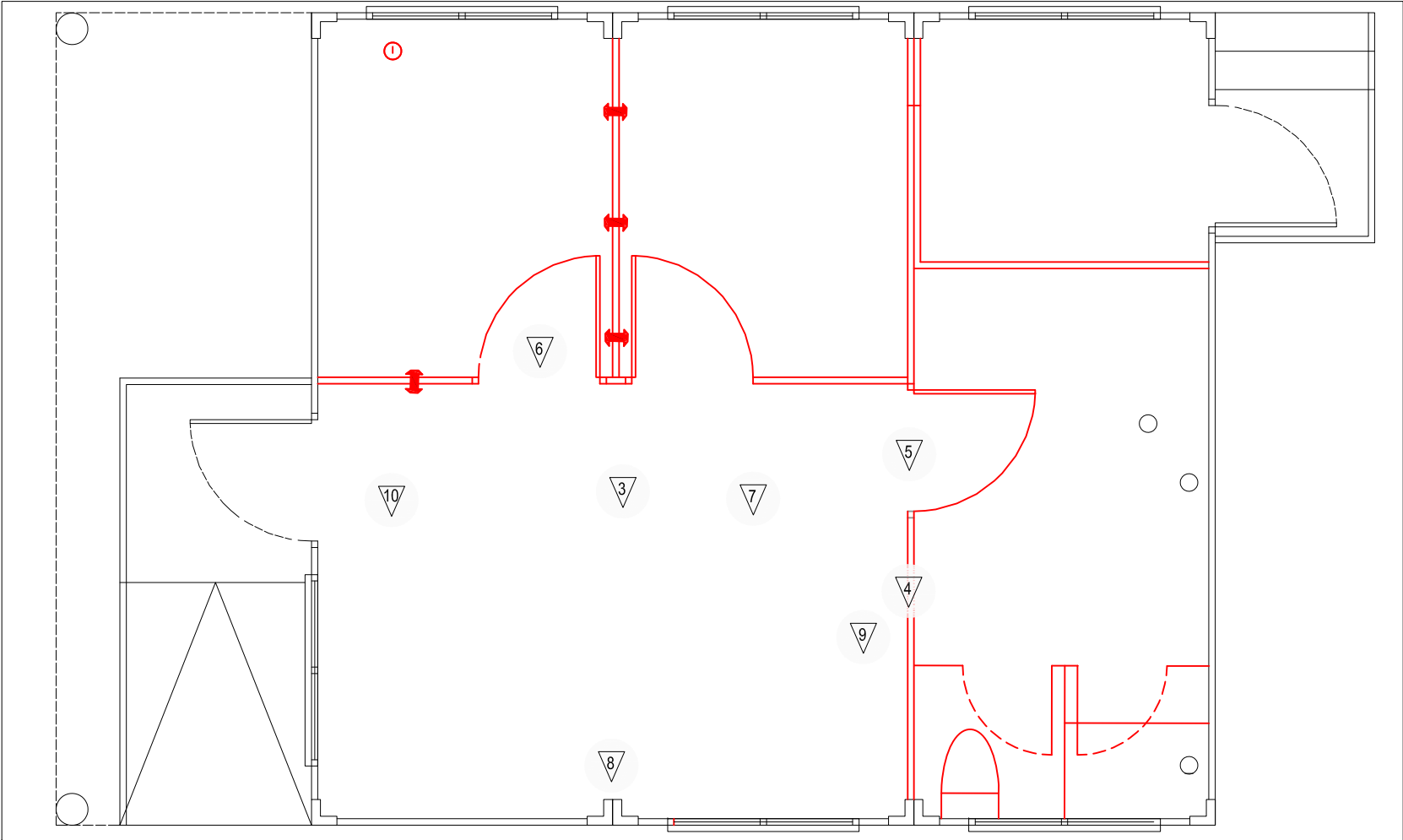
Descripció zones	Superfície (m2)
Sala recuperació	15,62
Cambra 1	6,37
Cambra 2	6,23
Vestidor	9,61
Magatzem	4,21
Superfície contruïda	52,53
Superfície útil	43,04

ESTAT PROJECTAT

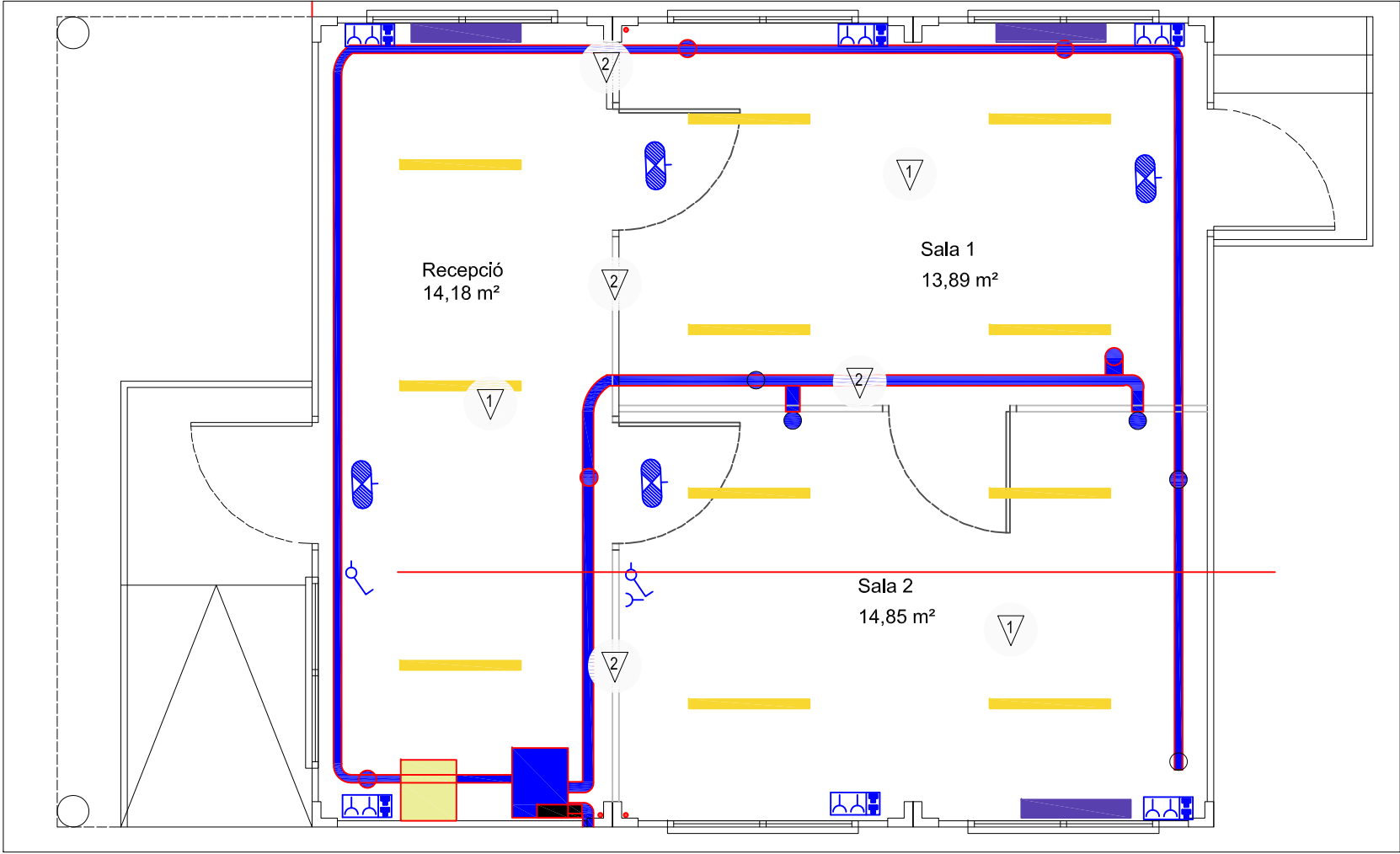


Descripció zones	Superfície (m2)
Recepció	14,18
Sala 1	13,89
Sala 2	14,85
Superfície contruïda	52,53
Superfície útil	42,92

ESTAT ACTUAL



ESTAT PROJECTAT



ESTAT ACTUAL

TREBALLS PREVIS

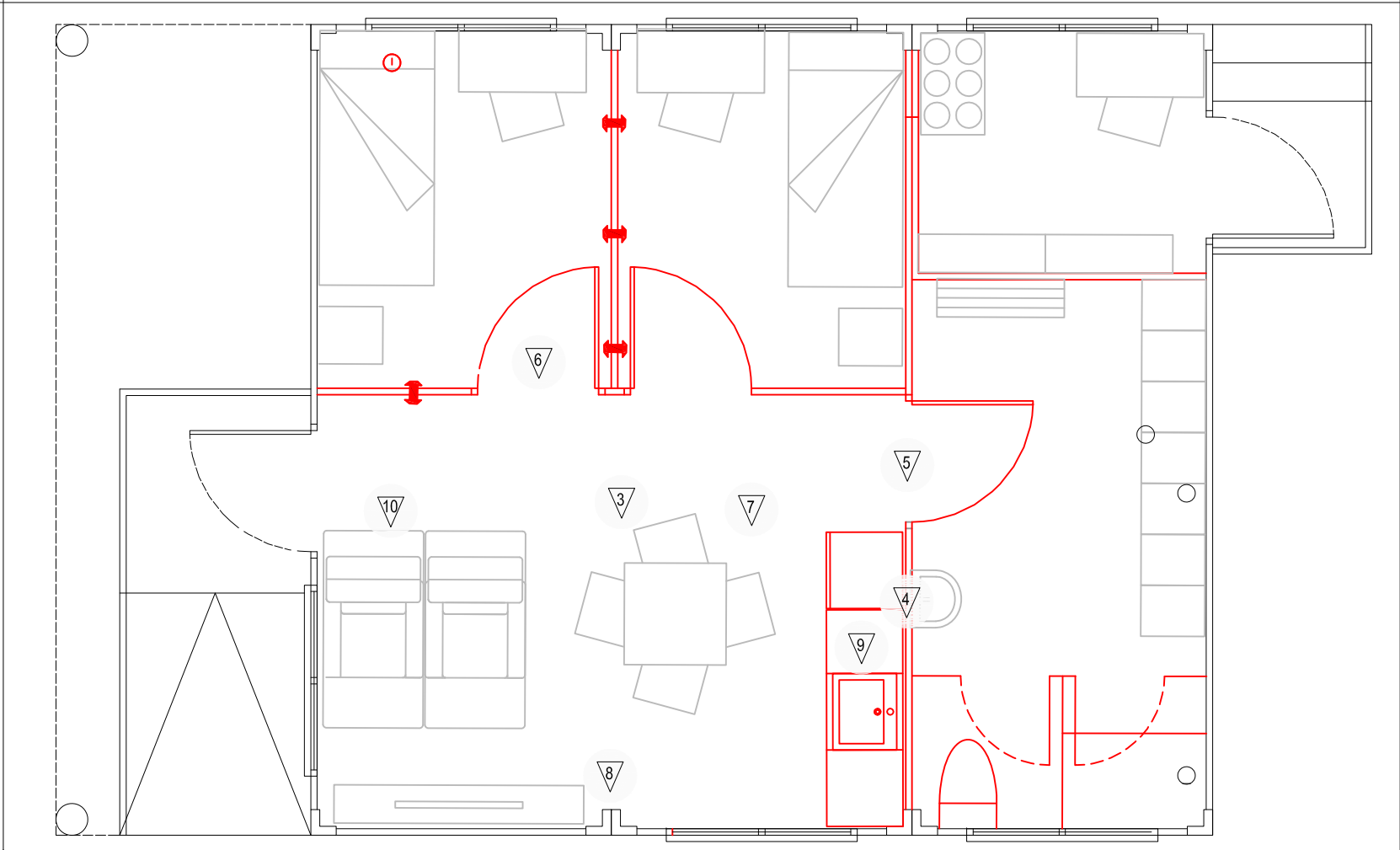
- 1 Embalatge i protecció de mobiliari i equipament
- 2 Desmuntatge de panells interiors, portes i remats
- 3 Preparació de zones de treball

OBRA

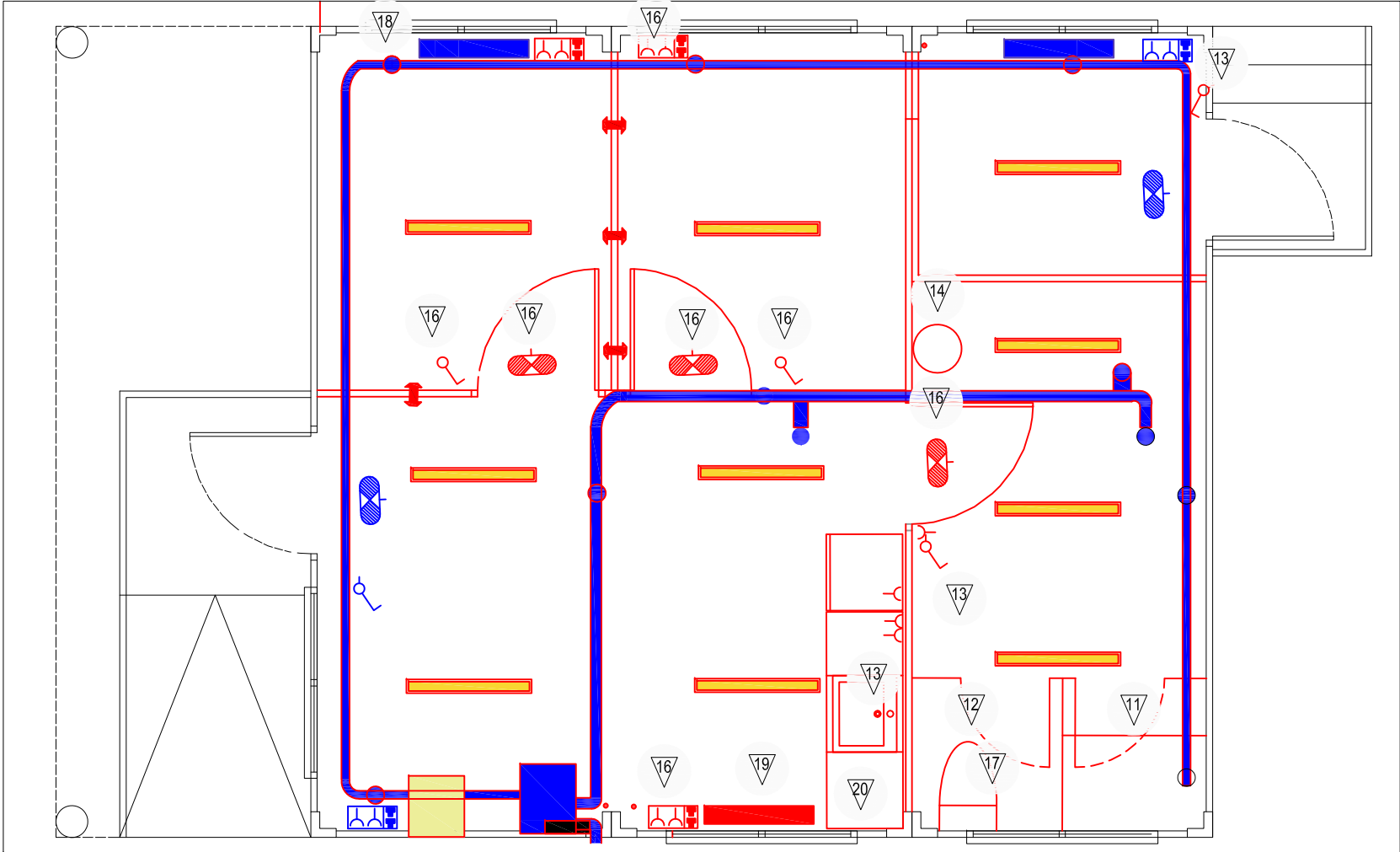
- 4 Muntatge de nous envans interiors
- 5 Remats, tapajunts i segellats
- 6 Adaptació i col·locació de portes interiors
- 7 Reposició de paviments afectats
- 8 Pintura interior dels espais modificats
- 9 Col·locació de mobiliari de cuina i taulells
- 10 Polit, abrillantat i neteja final

INSTAL·LACIONS

- 11 Instal·lació de cabina de dutxa
- 12 Instal·lació de vàter triturador amb bomba
- 13 Connexions d'aigua freda i calenta
- 14 Instal·lació de termo elèctric de 50 litres
- 15 Xarxa de desguàs i impulsió
- 16 Revisió i reubicació de punts de llum i endolls
- 17 Connexió elèctrica del triturador sanitari
- 18 Redistribució de conductes de ventilació
- 19 Redistribució d'equips split de climatització
- 20 Adaptació de línies frigorífiques i desaigües



ESTAT PROJECTAT OBRA



ESTAT PROJECTAT INSTAL·LACIONS

TREBALLS PREVIS

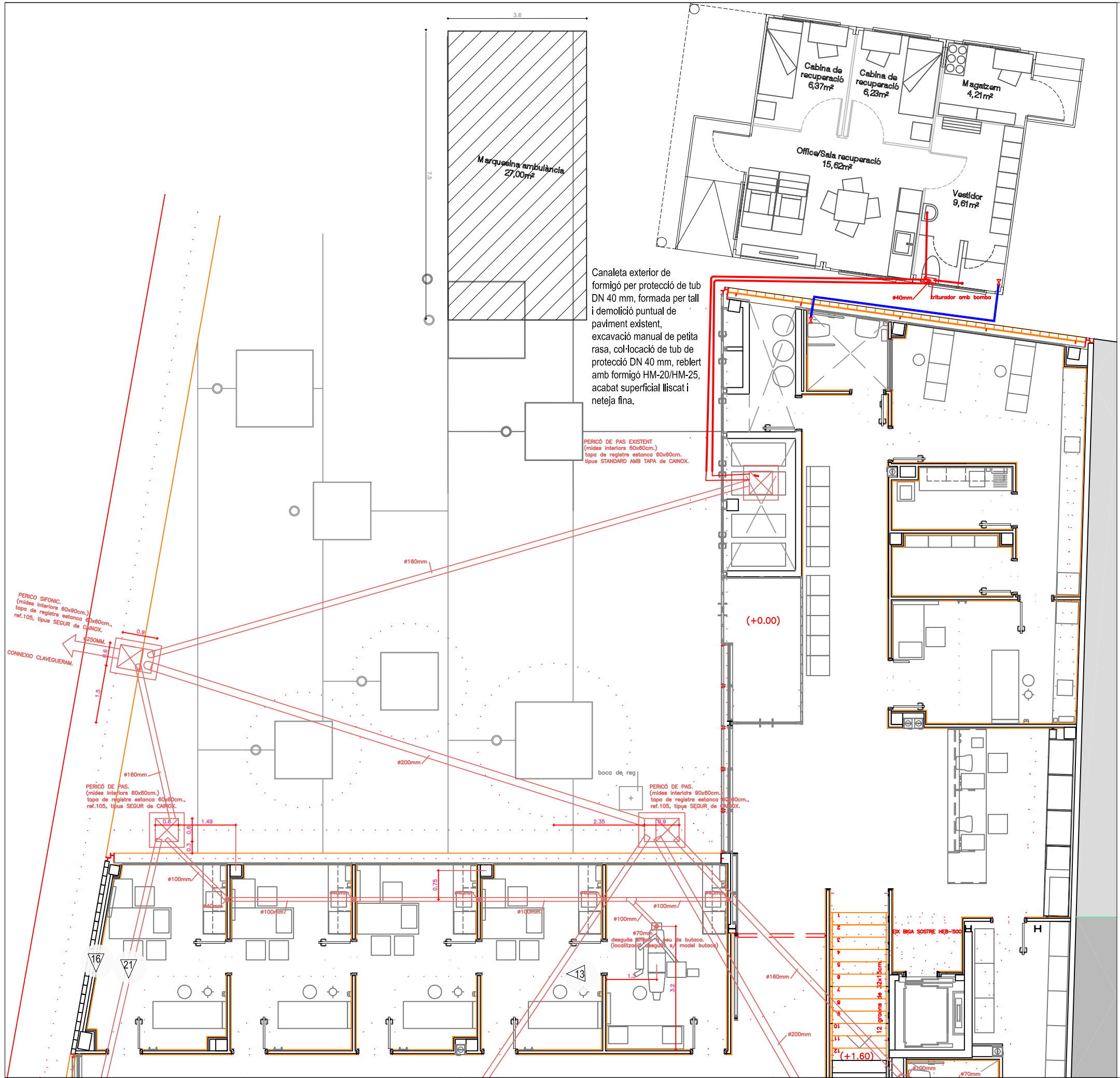
- 1 Embalatge i protecció de mobiliari i equipament
- 2 Desmuntatge de panells interiors, portes i remats
- 3 Preparació de zones de treball

OBRA

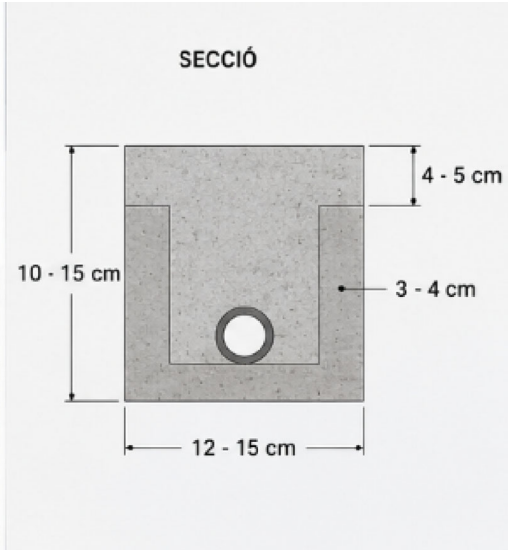
- 4 Muntatge de nous envans interiors
- 5 Remats, tapajunts i segellats
- 6 Adaptació i col·locació de portes interiors
- 7 Reposició de paviments afectats
- 8 Pintura interior dels espais modificats
- 9 Col·locació de mobiliari de cuina i taulells
- 10 Polit, abrillantat i neteja final

INSTAL·LACIONS

- 11 Instal·lació de cabina de dutxa
- 12 Instal·lació de vàter triturador amb bomba
- 13 Connexions d'aigua freda i calenta
- 14 Instal·lació de termo elèctric de 50 litres
- 15 Xarxa de desguàs i impulsíó
- 16 Revisió i reubicació de punts de llum i endolls
- 17 Connexió elèctrica del triturador sanitari
- 18 Redistribució de conductes de ventilació
- 19 Redistribució d'equips split de climatització
- 20 Adaptació de línies frigorífiques i desaigües



Triturador WC, Dutxa, Fregadero



Canal exterior - sanejament i aigua

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS.

1.-TECNIC DIRECTOR D'OBRA.

Correspon al Tècnic Director :

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que siguin necessaris.
- Assistir a les obres, quantes vegades el requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per a aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de la recepció.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, suscribint-la en unió del Constructor o Instal.lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, amb mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material conforme al projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assatjos de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per a assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informará puntualment al Constructor o Instal.lador, impartint-li, si escau, les ordres oportunes.
- Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

2.-CONSTRUCTOR O INSTAL.LADOR.

Correspon al Constructor o Instal.lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que es precissin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Suscriure amb el Tècnic Director l'acta del replanteig de l'obra.
- Ser el responsable de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Conservar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.

-Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos per al compliment del seu comès.

-Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

-Suscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

-Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

-

3.-VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans de donar començament a les obres, el Constructor o Instal.lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contratiste s'adaptarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

-

4.-PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

El Constructor o Instal.lador, a la vista del Projecte, contenint, si escau, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

-

5.-PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL.LADOR EN L'OBRA.

El Constructor o Instal.lador ve obligat a comunicar a la propietat la persona designada com delegat seu en l'obra, que tindrà caràcter de Cap en la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per a representar-li i adoptar en tot moment quantes disposicions competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà al Tècnic per a ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació alguna, fins que se subsani la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Tècnic Director, en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

-

6.-TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació de la contracta l'executar quant sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i correcta interpretació, el disposi el Tècnic Director dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contratiste, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra, amb les modificacions o estat definitiu que hagin quedat.

El Contratiste es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada en servei de les referides instal·lacions.

Són també per compte del Contratiste, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins al seu total acabament.

-
7.-INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o Instal.lador estant aquest obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor o Instal.lador, haurà de dirigir-la, dintre precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor o Instal.lador, el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.

El Constructor o Instal.lador podrà requerir del Tècnic Director, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

-
8.-RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contratista vulgui fer contra les ordres o instruccions de la Direcció Facultativa, sols podrà presentar-les davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà reclamació alguna, podent el Contratista salvar la seva responsabilitat, si l'estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

-
9.-FALTES DE PERSONAL.

El Tècnic Director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contratista fora de l'obra, i als operaris causants de la pertorbació.

El Contratista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com Contratista general de l'obra.

-
10.-CAMINS I ACCESSOS.

El Constructor situarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta.

El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor o Instal.lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació al títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents. El seu disseny ha de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

-
11.-REPLANTEIG.

El Constructor o Instal.lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com base d'ulteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contratista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Tècnic Director i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada pel Tècnic, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

-
12.-COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor o Instal.lador donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a efecte dintre del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, s'haurà d'avisar al Tècnic Director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

-
13.-ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació referent als treballs és facultat de la contrata, excepte aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció Facultativa.

-
14.-FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contratista General deurà donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

-
15.-AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director mentre es redacta o s'executa el Projecte Reformat.

El Constructor o Instal.lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials el que dicatmini la Direcció de les obres respecte a fixacions, apuntalaments, enderroc o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

-
16.-PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal.lador, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fós possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Tècnic. Per a això, el Constructor o Instal.lador exposarà, en escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

-
17.-RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.

El Contratista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

-
18.-CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el Tècnic al Constructor o Instal.lador, dintre de les limitacions pressupostàries.

-
19.-OBRES OCULTES.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos per a que quedin perfectament definits; aquests documents es realitzaran en triple versió, sent lliurats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contratista, signats tots ells pels tres. Aquests fulls, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i imprescindibles per a efectuar els amidaments.

-
20.-TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars Tècniques" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin realitzar per la seva deficient gestió o qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que competeix al Tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs esmentats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions establertes, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per a verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a càrrec de la contrata. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o a ambdues, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, qui resoldrà.

-
21.-DEFECTES OCULTS.

Si el Tècnic tingués fonamentades raons per a creure en l'existència de defectes ocults de construcció en les obres executades, s'ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assatjos, destructius o no, que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que es generin seran a compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els defectes existeixin realment.

-
22.-DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos que el Plec Particular de Condicions Tècniques especifiqui una procedència determinada.

Obligatòriament, i per a procedir a la seva ocupació o apilament, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

-
23.-MATERIALS NO UTILITZABLES.

El Constructor o Instal·lador, al seu càrrec, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc corresponent, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es transportaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués especificat res sobre el aquest capítol, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni el Tècnic.

-
24.-DESPESES EFECTUADES PER PROVES I ASSATJOS.

Tots les despeses originades per les proves i assatjos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a compte de la contrata.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec d'aquest.

-
25.-NETEJA DE LES OBRES.

És obligació del Constructor o Instal.lador mantenir netes les obres i la seva rodalia, tant d'enderrocs 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 ofereixi un bon aspecte.

-
26.-DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

-
27.-TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contratiste corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produeixin, tot això al seu càrrec, i sense dret a indemnització alguna, executant-se en cas de resistència aquestes obres per la Propietat a càrrec de la fiança.

El Contratiste respon davant de la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contratiste quedarà rellevat de tota responsabilitat a excepció dels defectes ocults de la construcció.

-
28.-CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, seran a càrrec del Contratiste.

Per tant, el Contratiste durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per a atendre a totes les avaries i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

-
29.-DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir d'aquesta data es finalitzarà amb l'obligació del Constructor o Instal.lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran únicament les responsabilitats que poguessin arribar-li per defectes de la construcció.

-
30.-PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.

Si en el moment de fer el reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions desitjades, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Tècnic Director indicarà al

Constructor o Instal·lador els terminis i formes amb que s'hauran de realitzar les obres necessàries i, si aquestes no s'efectuen dintre dels terminis marcats, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança per part de la contrata.

-

31.-DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS QUAN LA SEVA CONTRATA HAGI ESTAT RESCINDIDA.

En el cas de rescisió del contracte, el Contratista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represes per una altra empresa.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials. Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin. Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que proveniguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes -

Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt;

D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho

sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el

sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa

l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres

públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de

seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes

per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i

altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits

de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de

productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques

de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives

nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs

d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits

de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -

Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva

93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o

documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
- L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini. No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

+-----+

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor. Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2012 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
 - Inici i final d'adormiment
 - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additiu són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additiu per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
- Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additiu per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de

referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - $D \geq 1,10$: $\pm 0,03$
- $D \leq 1,10$: $\pm 0,02$
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - $T \geq 20\%$: $\geq 0,95$
- $T < 1,05$ T - $T < 20\%$: $\geq 0,90$ T, $< 1,10$ T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIU I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfit: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDITIU PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
 - Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
 - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència: -
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$ - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: $\geq 140\%$ - 28 dies: $\geq 115\%$

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm

- Escorriment (EN 12350-5): ≥ 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$ - Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: $\geq 80\%$ - 28 dies: $\geq 90\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: $\geq 80\%$ - 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min

- 3%: ≤ 30 min

- 4%: ≤ 3 min

- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5\%$, $\geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5\%$, $\geq A - 5\%$

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric,

material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en caps, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051). La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7, B6B1-0KK3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$ - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$ - $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$ - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C

Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	>= 2,5	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat. La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat (g/cm ³)	Penetració a 25°C , 150g i 5s UNE 104-281 (1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281 (6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie.

Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C .

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o espuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments

resistents a l'alcalinitat

- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies
- A l'acid cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compensió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la intempèrie (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la immersió (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca

legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m²) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min
 - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-H5FH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondoses: $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules: $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat: $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta: $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària: $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària: $\geq 7 \text{ cm}$

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 13 \text{ N}$

Amplària dels perfils del bastidor: $\geq 30 \text{ mm}$

Balcament de la fulla (UNE 56-824): $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeres: $\leq 2 \text{ mm}$

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: $\pm 1 \text{ mm}$
- Alçària: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix: $\pm 1 \text{ mm}$
- Rectitud de les arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Escairat (UNE 56-821): $\leq 2 \text{ mm}$
- Gruix de les fulles: $\pm 1 \text{ mm}$
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: $\pm 1 \text{ mm}$

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: $\geq 250 \text{ g/m}^2$

- Amb cartró: $\geq 550 \text{ g/m}^2$

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis: $\leq 6 \text{ cm}^2$

- Amb cartró ondulat: $\leq 30 \text{ cm}^2$

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm^2 : $\geq 0,39 \text{ mm}$

- Amb cartró ondulat: $\geq 2 \text{ mm}$

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310):

$\leq 5\%$ de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: $\geq 7 \text{ cm}$

Amplària del travesser de base: $\geq 24 \text{ cm}$

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: $\leq 10 \text{ mm}$

Suma del diàmetre dels nusos vius: $\leq 20 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)

- Contingut d'humitat (UNE 38337)

- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)

- Pes específic (UNE 56531)

- Defectes (UNE-EN 1310)

- Característiques geomètriques:	- Amplària	- Llargària	- Secció del
perfil	- Rectitud d'arestes	- Torsió del perfil	- Planor

Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZF.L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígit (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja -

Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. -

- Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafor i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafor i/o estanques al fum (quart dígit): -

- Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafor i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafor i/o estanques al fum.

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.

- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. -

- Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. -

- Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. -

- Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. -

- Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. -

- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.

- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1:

Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació

- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic

- Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nucia - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant

- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.

- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig

- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.

- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho

sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígitos)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígitos)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígitos)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje.

Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-H59J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:

- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor

Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior

Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.

Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta. Caudal del sobreeixidor >0,20l/s

Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres

defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el

buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor

- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor

- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte

- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents

- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments,

escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra

- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho

sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el

sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa

l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris,

neteja de la vaixel·la i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent

informació:

- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant -

Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)

- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca

identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat

es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del

any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN

13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...

- Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre

els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència

de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i

manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar

el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): $\geq 6 \text{ N m}$
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça -
Mortor ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari
(UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització. No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P TIPOLOGIA P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
 - Desmuntatge de persiana de llibret
 - Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
 - Trossejament i apilada de l'element arrencat
 - Aplec dels elements desmuntats
 - Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-I506.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal

d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ8- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB ACABAT DE TAULER HPL, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ8-HCIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramentà, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramentà
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramentà 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.

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 D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ181- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ181-H7QY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell

- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al pla del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors

- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ55- TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ55-HCHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.

Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui estable.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF. Si no s'especifica, ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1$ %
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ76-7O9U,PQ76-7OGW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes

- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.

Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i

l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.

Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.

El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.

La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.

Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.

Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.

S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.

L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.

L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.

Separació entre el sòcol i el paviment: ≤ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1\%$
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: $\pm 2\%$
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.

Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

DOCUMENT 4
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 01 DEMOLICIONS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	ZDESMUNT1	u	Desmuntatge de panells interiors de mòdul, portes i remats	AMIDAMENT DIRECTE	25,000
2	ZDESMUNT2	u	Enderroc/retirada d'envans lleugers existents	AMIDAMENT DIRECTE	15,000

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 02 PARTICIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	ENVAHIDR	u	Nou envà interior de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament	AMIDAMENT DIRECTE	35,000
2	REFOINTE	u	Remats, tapajunts, segellats i trobades amb mòdul existent	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	ADE	u	Adaptació de portes interiors existents / noves portes	AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 03 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	REVPAV01	u	Reposició de paviment afectat per noves divisions	AMIDAMENT DIRECTE	12,000
2	REVPINT	u	Pintura interior paraments modificats	AMIDAMENT DIRECTE	120,000

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 04 INSTAL·LACIONS AIGUA I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	CAB0001	u	Cabina de dutxa prefabricada, amb plat, mampara, aixeta i desguàs	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	VAT0001	u	Vàter sanitrít/triturador amb dipòsit i bomba d'impulsió		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	CAB0002	u	Connexió hidràulica d'aigua freda/calenta a dutxa i vàter	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	CAB0003	u	Termo de 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	VAT0002	u	Tub d'impulsió de PVC/PE Ø40 mm fins a arqueta existent, incloent peces especials	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
6	VAT0004	u	Xarxa interior de desguàs de dutxa fins a trituradora	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	CAB0004	u	Ajudes de paleta, passos, segellats i reposicions interiors	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	ZCONEXE	u	Revisió i reubicació de punts de llum, endolls i interruptor d'acord plànol. Tot instal·lat.		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
2	VAT0003	u	Connexió elèctrica del triturador, línia protegida i endoll estanc		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 06 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	ZCLIMSAL1	u	Redistribució dels conductes existents a la nova distribució del mòdul mantenint l'equip de ventilació.		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	
2	ZCLIMSAL2	u	Redistribució dels splits per tal de climatitzar tot el mòdul.		
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000	
3	ZCLIMSAL3	u	Adaptació de línies frigorífiques, desaigües i suports		
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000	

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PSIS_01	u	Partida Alçada per a la Seguretat i Salut durant la Fase d'execució de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PA_GR01	pa	Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus durant la fase d'execució de l'obra						
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	

Obra 01 PRESSUPOST SEM_ALCANAR
Capítol 09 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ZMOV012	m2	Embalatge de mobiliari i equipament de lloc de treball format per taula amb calaixera adossada i independent, cadires, paperera, armari, ordinador, documentació, accessoris; mitjançant làmines de polietilè transparent, film alveolar i caixes de cartró, per al seu transport fins al lloc d'emmagatzematge i posterior desembalatge. Inclou el trasllat, en el cas que fos necessari dins del mateix edifici d'equipament auxiliar com arxius, material electrònic, etc., (aproximadament 7 u/m³), amb un pes mitjà de fins 500 kg/m³, mitjançant carretó o transpalet.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	
2	ZNET001	u	Partida per a polit, abrillantat i neteja dels espais					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	ZMARQUS	u	Marquesina metàl·lica per estacionament d'ambulància, de 27 m² de superfície, formada per estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant, totalment muntada i acabada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PQ76-7OGW u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PQ76-7O9U u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PQ55-HCHM m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,800				1,800	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	23,28000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	26,34000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	95,24000	€
BQ70-1WG2	m	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	16,29000	€
BQ74-1VG7	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	142,87000	€
BQ74-1VN9	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	158,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	ADE	u	Adaptació de portes interiors existents / noves portes	Rend.: 1,000		441,00 €
			COST DIRECTE			420,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			441,0000
P-2	CAB0001	u	Cabina de dutxa prefabricada, amb plat, mampara, aixeta i desguàs	Rend.: 1,000		1.312,50 €
			COST DIRECTE			1.250,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		62,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.312,5000
P-3	CAB0002	u	Connexió hidràulica d'aigua freda/calenta a dutxa i vàter	Rend.: 1,000		787,50 €
			COST DIRECTE			750,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			787,5000
P-4	CAB0003	u	Termo de 50 litres	Rend.: 1,000		472,50 €
			COST DIRECTE			450,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			472,5000
P-5	CAB0004	u	Ajudes de paleta, passos, segellats i reparacions interiors	Rend.: 1,000		682,50 €
			COST DIRECTE			650,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			682,5000
P-6	ENVAHIDR	u	Nou envà interior de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament	Rend.: 1,000		89,25 €
			COST DIRECTE			85,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,2500
P-7	PA_GR01	pa	Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus durant la fase d'execució de l'obra	Rend.: 1,000		509,71 €
			COST DIRECTE			485,43810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,27190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			509,7100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	Rend.: 1,000		113,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 26,76000 =	10,70400	
				Subtotal:		10,70400	10,70400
Materials							
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	1,020	x 95,24000 =	97,14480	
				Subtotal:		97,14480	97,14480
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16056
				COST DIRECTE			108,00936
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,40047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,40983
P-9	PQ76-7O9U	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000		171,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 23,28000 =	3,02640	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 26,34000 =	10,53600	
				Subtotal:		13,56240	13,56240
Materials							
	BQ74-1VG7	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 142,87000 =	142,87000	
	BQ70-1WG2	m	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,408	x 16,29000 =	6,64632	
				Subtotal:		149,51632	149,51632
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20344
				COST DIRECTE			163,28216
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,16411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,44626

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	PQ76-7OGW	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000		191,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 23,28000 =	3,02640	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 26,34000 =	10,53600	
				Subtotal:		13,56240	13,56240
Materials							
	BQ74-1VN9	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 158,74000 =	158,74000	
	BQ70-1WG2	m	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 16,29000 =	9,96948	
				Subtotal:		168,70948	168,70948
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20344
				COST DIRECTE			182,47532
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,12377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,59908
P-11	PSIS_01	u	Partida Alçada per a la Seguretat i Salut durant la Fase d'execució de l'obra	Rend.: 1,000		509,71	€
				COST DIRECTE			485,43810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,27190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			509,7100
P-12	REFOINTE	u	Remats, tapajunts, segellats i trobades amb mòdul existent	Rend.: 1,000		892,50	€
				COST DIRECTE			850,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			892,5000
P-13	REVPAV01	u	Reposició de paviment afectat per noves divisions	Rend.: 1,000		68,25	€
				COST DIRECTE			65,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,2500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-14	REVPINT	u	Pintura interior paraments modificats	Rend.: 1,000		12,60 €
			COST DIRECTE			12,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,6000
P-15	VAT0001	u	Vàter sanitrit/triturador amb dipòsit i bomba d'impulsió	Rend.: 1,000		1.207,50 €
			COST DIRECTE			1.150,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		57,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.207,5000
P-16	VAT0002	u	Tub d'impulsió de PVC/PE Ø40 mm fins a arqueta existent, incloent peces especials	Rend.: 1,000		25,20 €
			COST DIRECTE			24,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,2000
P-17	VAT0003	u	Connexió elèctrica del triturador, línia protegida i endoll estanc	Rend.: 1,000		441,00 €
			COST DIRECTE			420,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			441,0000
P-18	VAT0004	u	Xarxa interior de desguàs de dutxa fins a trituradora	Rend.: 1,000		367,50 €
			COST DIRECTE			350,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			367,5000
P-19	ZCLIMSAL1	u	Redistribució dels conductes existents a la nova distribució del mòdul mantenint l'equip de ventilació.	Rend.: 1,000		367,50 €
			COST DIRECTE			350,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			367,5000
P-20	ZCLIMSAL2	u	Redistribució dels splits per tal de climatitzar tot el mòdul.	Rend.: 1,000		367,50 €
			COST DIRECTE			350,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			367,5000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	ZCLIMSAL3	u	Adaptació de línies frigorífiques, desaigües i suports	Rend.: 1,000	1.260,00 €
			COST DIRECTE		1.200,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	60,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.260,0000
P-22	ZCONEXE	u	Revisió i reubicació de punts de llum, endolls i interruptor d'acord plàmol. Tot instal·lat.	Rend.: 1,000	892,50 €
			COST DIRECTE		850,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		892,5000
P-23	ZDESMUNT1	u	Desmuntatge de panells interiors de mòdul, portes i remats	Rend.: 1,000	26,25 €
			COST DIRECTE		25,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,2500
P-24	ZDESMUNT2	u	Enderroc/retirada d'envans lleugers existents	Rend.: 1,000	33,60 €
			COST DIRECTE		32,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,60000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,6000
P-25	ZMARQUS	u	Marquesina metàl·lica per estacionament d'ambulància, de 27 m² de superfície, formada per estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant, totalment muntada i acabada	Rend.: 1,000	8.509,34 €
			COST DIRECTE		8.104,13333
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	405,20667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.509,3400
P-26	ZMOV012	m2	Embalatge de mobiliari i equipament de lloc de treball format per taula amb calaixera adossada i independent, cadires, paperera, armari, ordinador, documentació, accessoris; mitjançant làmines de polietilè transparent, film alveolar i caixes de cartró, per al seu transport fins al lloc d'emmagatzematge i posterior desembalatge. Inclou el trasllat, en el cas que fos necessari dins del mateix edifici d'equipament auxiliar com arxius, material electrònic, etc., (aproximadament 7 u/m³), amb un pes mitjà de fins 500 kg/m³, mitjançant carretó o transpalet.	Rend.: 1,000	9,00 €
			COST DIRECTE		8,57143
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,42857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	ZNET001	u	Partida per a polit, abrillantat i neteja dels espais	Rend.: 1,000254,86 €
			COST DIRECTE	242,72381
			DESPESES INDIRECTES5,00 %	12,13619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	254,8600

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ADE	u	Adaptació de portes interiors existents / noves portes (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS)	441,00	€
P-2	CAB0001	u	Cabina de dutxa prefabricada, amb plat, mampara, aixeta i desguàs (MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.312,50	€
P-3	CAB0002	u	Connexió hidràulica d'aigua freda/calenta a dutxa i vàter (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	787,50	€
P-4	CAB0003	u	Termo de 50 litres (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	472,50	€
P-5	CAB0004	u	Ajudes de paleta, passos, segellats i reposicions interiors (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	682,50	€
P-6	ENVAHIDR	u	Nou envà interior de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	89,25	€
P-7	PA_GR01	pa	Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus durant la fase d'execució de l'obra (CINC-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	509,71	€
P-8	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	113,41	€
P-9	PQ76-709U	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	171,45	€
P-10	PQ76-70GW	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	191,60	€
P-11	PSIS_01	u	Partida Alçada per a la Seguretat i Salut durant la Fase d'execució de l'obra (CINC-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	509,71	€
P-12	REFOINTE	u	Remats, tapajunts, segellats i trobades amb mòdul existent (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	892,50	€
P-13	REVPV01	u	Reposició de paviment afectat per noves divisions (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	68,25	€
P-14	REVPINT	u	Pintura interior paraments modificats (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	12,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	VAT0001	u	Vàter sanitrit/triturador amb dipòsit i bomba d'impulsió (MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.207,50	€
P-16	VAT0002	u	Tub d'impulsió de PVC/PE Ø40 mm fins a arqueta existent, incloent peces especials (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20	€
P-17	VAT0003	u	Connexió elèctrica del triturador, línia protegida i endoll estanc (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS)	441,00	€
P-18	VAT0004	u	Xarxa interior de desguàs de dutxa fins a trituradora (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	367,50	€
P-19	ZCLIMSAL1	u	Redistribució dels conductes existents a la nova distribució del mòdul mantenint l'equip de ventilació. (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	367,50	€
P-20	ZCLIMSAL2	u	Redistribució dels splits per tal de climatitzar tot el mòdul. (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	367,50	€
P-21	ZCLIMSAL3	u	Adaptació de línies frigorífiques, desaigües i suports (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS)	1.260,00	€
P-22	ZCONEXE	u	Revisió i reubicació de punts de llum, endolls i interruptor d'acord plànol. Tot instal·lat. (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	892,50	€
P-23	ZDESMUNT1	u	Desmuntatge de panells interiors de mòdul, portes i remats (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-24	ZDESMUNT2	u	Enderroc/retirada d'envans lleugers existents (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	33,60	€
P-25	ZMARQUS	u	Marquesina metàl·lica per estacionament d'ambulància, de 27 m² de superfície, formada per estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant, totalment muntada i acabada (VUIT MIL CINC-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8.509,34	€
P-26	ZMOV012	m2	Embalatge de mobiliari i equipament de lloc de treball format per taula amb calaixera adossada i independent, cadires, paperera, armari, ordinador, documentació, accessoris; mitjançant làmines de polietilè transparent, film alveolar i caixes de cartró, per al seu transport fins al lloc d'emmagatzematge i posterior desembalatge. Inclou el trasllat, en el cas que fos necessari dins del mateix edifici d'equipament auxiliar com arxius, material electrònic, etc., (aproximadament 7 u/m³), amb un pes mitjà de fins 500 kg/m³, mitjançant carretó o transpalet. (NOU EUROS)	9,00	€
P-27	ZNET001	u	Partida per a polit, abrillantat i neteja dels espais (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	254,86	€

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ADE	u	Adaptació de portes interiors existents / noves portes	441,00 €
			Sense descomposició	441,00000 €
P-2	CAB0001	u	Cabina de dutxa prefabricada, amb plat, mampara, aixeta i desguàs	1.312,50 €
			Sense descomposició	1.312,50000 €
P-3	CAB0002	u	Connexió hidràulica d'aigua freda/calenta a dutxa i vàter	787,50 €
			Sense descomposició	787,50000 €
P-4	CAB0003	u	Termo de 50 litres	472,50 €
			Sense descomposició	472,50000 €
P-5	CAB0004	u	Ajudes de paleta, passos, segellats i reposicions interiors	682,50 €
			Sense descomposició	682,50000 €
P-6	ENVAHIDR	u	Nou envà interior de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament	89,25 €
			Sense descomposició	89,25000 €
P-7	PA_GR01	pa	Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus durant la fase d'execució de l'obra	509,71 €
			Sense descomposició	509,71000 €
P-8	PQ55-HCH	m	Tauell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols	113,41 €
	BQ53-H6ZI	m	Tauell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats	97,14480 €
			Altres conceptes	16,26520 €
P-9	PQ76-7O9U	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	171,45 €
	BQ74-1VG7	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	142,87000 €
	BQ70-1WG2	m	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	6,64632 €
			Altres conceptes	21,93368 €
P-10	PQ76-7OG	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	191,60 €
	BQ74-1VN9	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	158,74000 €
	BQ70-1WG2	m	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	9,96948 €
			Altres conceptes	22,89052 €
P-11	PSIS_01	u	Partida Alçada per a la Seguretat i Salut durant la Fase d'execució de l'obra	509,71 €
			Sense descomposició	509,71000 €
P-12	REFOINTE	u	Remats, tapajunts, segellats i trobades amb mòdul existent	892,50 €
			Sense descomposició	892,50000 €
P-13	REVPAV01	u	Reposició de paviment afectat per noves divisions	68,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	68,25000 €
P-14	REVPINT	u	Pintura interior paraments modificats	12,60 €
			Sense descomposició	12,60000 €
P-15	VAT0001	u	Vàter sanitrit/triturador amb dipòsit i bomba d'impulsió	1.207,50 €
			Sense descomposició	1.207,50000 €
P-16	VAT0002	u	Tub d'impulsió de PVC/PE Ø40 mm fins a arqueta existent, incloent peces especials	25,20 €
			Sense descomposició	25,20000 €
P-17	VAT0003	u	Connexió elèctrica del triturador, línia protegida i endoll estanc	441,00 €
			Sense descomposició	441,00000 €
P-18	VAT0004	u	Xarxa interior de desguàs de dutxa fins a trituradora	367,50 €
			Sense descomposició	367,50000 €
P-19	ZCLIMSAL1	u	Redistribució dels conductes existents a la nova distribució del mòdul mantenint l'equip de ventilació.	367,50 €
			Sense descomposició	367,50000 €
P-20	ZCLIMSAL2	u	Redistribució dels splits per tal de climatitzar tot el mòdul.	367,50 €
			Sense descomposició	367,50000 €
P-21	ZCLIMSAL3	u	Adaptació de línies frigorífiques, desaigües i suports	1.260,00 €
			Sense descomposició	1.260,00000 €
P-22	ZCONEXE	u	Revisió i reubicació de punts de llum, endolls i interruptor d'acord plànol. Tot instal·lat.	892,50 €
			Sense descomposició	892,50000 €
P-23	ZDESMUNT	u	Desmuntatge de panells interiors de mòdul, portes i remats	26,25 €
			Sense descomposició	26,25000 €
P-24	ZDESMUNT	u	Enderroc/retirada d'envans lleugers existents	33,60 €
			Sense descomposició	33,60000 €
P-25	ZMARQUS	u	Marquesina metàl·lica per estacionament d'ambulància, de 27 m² de superfície, formada per estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant, totalment muntada i acabada	8.509,34 €
			Sense descomposició	8.509,34000 €
P-26	ZMOV012	m2	Embalatge de mobiliari i equipament de lloc de treball format per taula amb calaixera adossada i independent, cadires, paperera, armari, ordinador, documentació, accessoris; mitjançant làmines de polietilè transparent, film alveolar i caixes de cartró, per al seu transport fins al lloc d'emmagatzematge i posterior desembalatge. Inclou el trasllat, en el cas que fos necessari dins del mateix edifici d'equipament auxiliar com arxius, material electrònic, etc., (aproximadament 7 u/m³), amb un pes mitjà de fins 500 kg/m³, mitjançant carretó o transpalet.	9,00 €
			Sense descomposició	9,00000 €
P-27	ZNET001	u	Partida per a polir, abrillantat i neteja dels espais	254,86 €
			Sense descomposició	254,86000 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR			
Capítol	01	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZDESMUNT1	u Desmuntatge de panells interiors de mòdul, portes i remats (P - 23)	26,25	25,000	656,25
2	ZDESMUNT2	u Enderroc/retirada d'envans lleugers existents (P - 24)	33,60	15,000	504,00
TOTAL	Capítol	01.01			1.160,25
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR			
Capítol	02	PARTICIONS INTERIORS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENVAHIDR	u Nou envà interior de panell sandvitx o cartró-guix hidròfug amb aïllament (P - 6)	89,25	35,000	3.123,75
2	REFOINTE	u Remats, tapajunts, segellats i trobades amb mòdul existent (P - 12)	892,50	1,000	892,50
3	ADE	u Adaptació de portes interiors existents / noves portes (P - 1)	441,00	3,000	1.323,00
TOTAL	Capítol	01.02			5.339,25
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR			
Capítol	03	REVESTIMENTS I ACABATS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	REVPV01	u Reposició de paviment afectat per noves divisions (P - 13)	68,25	12,000	819,00
2	REVPINT	u Pintura interior paraments modificats (P - 14)	12,60	120,000	1.512,00
TOTAL	Capítol	01.03			2.331,00
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR			
Capítol	04	INSTAL·LACIONS AIGUA I SANEJAMENT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CAB0001	u Cabina de dutxa prefabricada, amb plat, mampara, aixeta i desguàs (P - 2)	1.312,50	1,000	1.312,50
2	VAT0001	u Vàter sanitritriturador amb dipòsit i bomba d'impulsió (P - 15)	1.207,50	1,000	1.207,50
3	CAB0002	u Connexió hidràulica d'aigua freda/calenta a dutxa i vàter (P - 3)	787,50	1,000	787,50
4	CAB0003	u Termo de 50 litres (P - 4)	472,50	1,000	472,50
5	VAT0002	u Tub d'impulsió de PVC/PE Ø40 mm fins a arqueta existent, incloent peces especials (P - 16)	25,20	40,000	1.008,00
6	VAT0004	u Xarxa interior de desguàs de dutxa fins a trituradora (P - 18)	367,50	1,000	367,50
7	CAB0004	u Ajudes de paleta, passos, segellats i reposicions interiors (P - 5)	682,50	1,000	682,50
TOTAL	Capítol	01.04			5.838,00
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR			

PRESSUPOST

Capítol	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DADES				
NUM. CÒDI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZCONEXE	u	Revisió i reubicació de punts de llum, endolls i interruptor d'acord plànol. Tot instal·lat. (P - 22)	892,50	1,000	892,50
2	VAT0003	u	Connexió elèctrica del triturador, línia protegida i endoll estanc (P - 17)	441,00	1,000	441,00
TOTAL	Capítol	01.05	1.333,50			
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR				
Capítol	06	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ				
NUM. CÒDI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZCLIMSAL1	u	Redistribució dels conductes existents a la nova distribució del mòdul mantenint l'equip de ventilació. (P - 19)	367,50	1,000	367,50
2	ZCLIMSAL2	u	Redistribució dels splits per tal de climatitzar tot el mòdul. (P - 20)	367,50	2,000	735,00
3	ZCLIMSAL3	u	Adaptació de línies frigorífiques, desaigües i suports (P - 21)	1.260,00	1,000	1.260,00
TOTAL	Capítol	01.06	2.362,50			
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR				
Capítol	07	SEGURETAT I SALUT				
NUM. CÒDI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PSIS_01	u	Partida Alçada per a la Seguretat i Salut durant la Fase d'execució de l'obra (P - 11)	509,71	1,000	509,71
TOTAL	Capítol	01.07	509,71			
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR				
Capítol	08	GESTIÓ DE RESIDUS				
NUM. CÒDI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA_GR01	pa	Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus durant la fase d'execució de l'obra (P - 7)	509,71	1,000	509,71
TOTAL	Capítol	01.08	509,71			
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR				
Capítol	09	VARIS				
NUM. CÒDI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZMOV012	m2	Embalatge de mobiliari i equipament de lloc de treball format per taula amb calaixera adossada i independent, cadires, paperera, armari, ordinador, documentació, accessoris; mitjançant làmines de polietilè transparent, film alveolar i caixes de cartró, per al seu transport fins al lloc d'emmagatzematge i posterior desembalatge. Inclou el trasllat, en el cas que fos necessari dins del mateix edifici d'equipament auxiliar com arxius, material electrònic, etc., (aproximadament 7 u/m³), amb un	9,00	45,000	405,00

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			pes mitjà de fins 500 kg/m³, mitjançant carretó o transpalet. (P - 26)			
2	ZNET001	u	Partida per a polit, abrillantat i neteja dels espais (P - 27)	254,86	1,000	254,86
3	ZMARQUS	u	Marquesina metàl·lica per estacionament d'ambulància, de 27 m² de superfície, formada per estructura d'acer galvanitzat amb pilars tubulars i bigues laminades, coberta amb panell sandvitx metàl·lic de 30 mm, fonamentació de formigó armat, ancoratges, remats, canaló i baixant, totalment muntada i acabada (P - 25)	8.509,34	1,000	8.509,34
4	PQ76-7OGW	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 10)	191,60	2,000	383,20
5	PQ76-7O9U	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 400x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 9)	171,45	1,000	171,45
6	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols (P - 8)	113,41	1,800	204,14
TOTAL Capítol			01.09			9.927,99

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES	1.160,25
Capítol	01.02	PARTICIONS INTERIORS	5.339,25
Capítol	01.03	REVESTIMENTS I ACABATS	2.331,00
Capítol	01.04	INSTAL·LACIONS AIGUA I SANEJAMENT	5.838,00
Capítol	01.05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DADES	1.333,50
Capítol	01.06	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	2.362,50
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	509,71
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	509,71
Capítol	01.09	VARIS	9.927,99
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR	29.311,91
			29.311,91
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SEM_ALCANAR	29.311,91
			29.311,91

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	29.311,91
13,00 % Despeses Generals SOBRE 29.311,91.....	3.810,55
6,00 % Benifici Industrial SOBRE 29.311,91.....	1.758,71
Subtotal	34.881,17
21 % IVA SOBRE 34.881,17.....	7.325,05
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 42.206,22

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-DOS MIL DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)

Tortosa, Maig de 2026

Tècnic autor



Agustí Domenech Romeu

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 13.125