



PROJECTE

De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

ÍNDEX DE PROJECTE

MEMÒRIA I PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA..... PAG. 05

NORMATIVA D'APLICACIÓ

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ..... PAG. 17

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

3. GESTIÓ DE RESIDUS PAG. 29
4. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT PAG. 37
5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES PAG. 51

PLEC DE CONDICIONS

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PAG. 65
7. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES PAG.117

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

8. PLÀNOLS PAG.125

PRESSUPOST FASE 1

9. PREUS UNITARIS FASE 1 PAG.151
10. PREUS AUXILIARS FASE 1 PAG.163
11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS FASE 1 PAG.167
12. AMIDAMENTS I PRESSUPOST FASE 1 PAG.203
13. RESUM DE PRESSUPOST FASE 1..... PAG.229

PRESSUPOST FASE 2

1. PREUS UNITARIS FASE 2..... PAG.235
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS FASE 2..... PAG.241
3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST FASE 2 PAG.257
4. RESUM DE PRESSUPOST FASE 2..... PAG.269

- RESUM DE PRESSUPOST TOTAL (FASE 1 I FASE 2)..... PAG.273

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

5. MEMÒRIA PAG.279
6. PLEC DE CONDICIONS PAG.335
7. PRESSUPOST PAG.377
8. PLÀNOLS PAG.389

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

9. ANNEX PROJECTE D'ESTRUCTURA PAG.399



Generalitat
de Catalunya

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

MEMORIA I PLEC DE CONDICIONS

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



Diputació Tarragona

Arquitectura Municipal

MEMÒRIA



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT Per: Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

MEMÒRIA

INDEX

1. DADES GENERALS	3
1. 1. Objecte, identificació i agents del projecte	3
1. 2. Relació de documents complementaris	3
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
2. 1. Antecedents I CONDICIONANTS DE PARTIDA	3
2. 2. Descripció del projecte	3
2. 3. Justificació del compliment de la normativa urbanística	4
2. 4. Quadre de superfícies	4
2. 5. Pressupost	4
2. 5. 1. El Imports FASE1	4
2. 5. 2. Imports FASE 2	4
2. 5. 3. Imports RESUM TOTAL	4
2. 5. 4. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte	5
3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	5
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	6
4. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	6
4. 1. 1. Enderrocs	6
4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, del material de cobertura, com teules, planxes, làmines.	6
4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, de bigues i encavallades.	6
4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, d'envà de fàbrica.	6
4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, de mur o pilastra, de totxo, paredat, formigó en massa.	6
4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, de fusteria i serralleria de forjats i particions, com finestres, baranes, mampares.	6
4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, de solera de pis recolzada en el terreny.	6
4. 2. Sistema estructural	6
4. 3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	7
4. 3. 1. Cobertes i terres en contacte amb l'exterior	7
4. 3. 1. Fusteria i Serralleria exterior	Error! No s'ha definit el marcador.
4. 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	7
4. 4. 1. Compartimentació interior	7
4. 4. 1. 1. Cel ras	7
4. 4. 2. Revestiments de paraments interiors	7
4. 4. 2. 1. Trasdossats	7
4. 4. 2. 2. Enguixat i Arrebossats	7
4. 4. 2. 3. Pintats	7
4. 5. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL·LACIONS I SERVEIS	8

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1. DADES GENERALS

1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és el condicionament tèrmic i acústic, la substitució de la coberta de fibrociment, el reforç estructural i l'adequació d'una sortida d'emergència de la sala del teatre municipal.

L'edifici està situat a la Plaça de Catalunya, 7 del municipi de La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

El promotor és l'ajuntament de La Palma d'Ebre.

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal de l'Àrea de Concertació i Assistència Municipal de la Diputació de Tarragona.

L'autor de l'avantprojecte és Jaume Mutlló Pàmies, arquitecte cap de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

1. 2. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Complementant aquest projecte hi trobem la documentació corresponent al projecte de reforç estructural.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

La sala teatre forma part del complex d'equipaments de que disposa l'ajuntament dedicat també a locals d'entitats, sales polivalents i bar.

L'actuació ve promoguda per la voluntat de l'ajuntament de millorar l'aïllament i les condicions acústiques de la sala teatre, retirar l'amiant existent a les plaques de fibrociment de la coberta.

També s'executarà el reforç de l'estructura de la coberta de la sala teatre per aconseguir tant la resistència al foc requerida com per poder suportar en un futur una instal·lació de plaques fotovoltaïques.

També es dona una solució parcial a la normativa d'incendis obrint una nova sortida d'emergència al costat dret de l'escenari a través d'un edifici (que l'ajuntament està en tràmit de comprar) que donarà al carrer Raval de la Torre. Quedarà pendent per una actuació posterior l'habilitació d'una segona sortida d'emergència al costat esquerre de l'escenari per completar l'adequació de la sala a la normativa d'incendis.

El projecte es divideix en dues fases per requeriments de finançament de l'obra i accés a subvencions per part de l'ajuntament, però en el ben entès de que s'han de licitar i executar a l'hora.

La FASE 1 contempla el reforç estructural i les operacions de condicionament de la sala i la FASE 2 recull les unitats d'obra de retirada i substitució del fibrociment de la coberta.

Quedarà pendent per actuacions posteriors la retirada del fibrociment de la resta de l'equipament i tenir convenientment legalitzades les instal·lacions.

2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte contempla la substitució del fibrociment de la coberta, amb el canalons i els baixants de façana fins que aquestes s'encasten al mur.

La nova coberta la conformen panells sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la interior amb perfilat de lames de color amb aïllament intermig de poliuretà PUR B2 de 65mm gruix mig. La coberta tindrà un comportament al foc mínim C-s2, d0.

Es col·loca també una línia de vida al carener.

Les actuacions sobre l'estructura venen descrites en el projecte annex d'estructura.

Es desmuntarà el cel ras existent i les instal·lacions que suporti i es col·locarà un cel ras registrable amb perfil·leria semi oculta d'acer galvanitzat i plaques acústiques de 60x60cm de guix laminat de superfície perforada, suspès sobre una subestructura també d'acer galvanitzat suspesa de les encavallades. El cel ras tindrà un comportament al foc mínim C-s2, d0.

Es col·locarà un trasdossat de tauler DMF ignífug fins a 2.10 m d'alçada i amb plaques de guix laminat fins al coronament dels murs i amb aïllament interior a totes les parets perimetrals de la sala, escenari i camerinos. Els elements de revestiment tindran un comportament al foc mínim C-s2, d0.

Entre els dos materials s'hi col·locarà un remat tipus placolistel. Es traslladaran al trasdossat les instal·lacions

i elements superficials existents actualment a les parets. Es tornaran a col·locar amb el corresponent cablejat entubat de nova execució i connectades als mateixos punts on ho estan actualment.

Pel que fa les instal·lacions les actuacions previstes es centren en el la desconexió de les instal·lacions existents sobre el cel ras actual i les parets i el posterior muntatge sobre el nou cel ras i el trasdossat.

Es preveu de nou el cablejat entubat necessari per a la reinstal·lació d'aquests elements fins al punts actuals de connexió.

Es recol·loquen els projectors als cel ras que il·luminen l'escenari i s'instal·la una nova il·luminació general de la sala encastada al cel ras.

Es complementa la il·luminació i senyalització d'emergència de la sala i de les sortides actuals i se n'instal·len de nous a les sortides d'emergència noves.

Els paraments de guix es pintaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Els paraments de ciment es pintaran amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.

El trasdossat de fusta es pintarà amb esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.

Les portes cegues d'acer es pintaran amb esmalt sintètic amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

A sota l'escenari, tant als perfils metàl·lics com a l'enfustat, s'aplicarà mitjançant projecció pneumàtica morter de llana de roca blanca, amb un espessor medi de 18 mm per aconseguir una resistència al foc de 120 minuts.

A l'edifici annex (que l'ajuntament està en tràmits de compra) s'hi efectuaran les tasques de desenrunat, neteja i consolidació mínimes per poder habilitar un pas en planta baixa que tindrà les funcions de sortida d'emergència de la sala.

Per accedir a aquest pas s'enderrocarà el bloc de serveis i s'hi conformarà un pati de comunicació entre la sala i l'edifici annex. Tant a la sala com a les façanes posterior i principal de l'edifici annex s'hi obriran les portes corresponents.

Pel pas de la sortida d'emergència s'habilita una franja de 3m d'amplada en planta baixa i és tanca amb una paret de fins 2m d'alçada.

2. 3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Les actuacions previstes en aquest projecte no modifiquen ni alteren cap paràmetre urbanístic.

2. 4. QUADRE DE SUPERFÍCIES

La superfície construïda objecte de les actuacions contemplades en aquest projecte és de 410m².

2. 5. PRESSUPOST

2. 5. 1. El Imports FASE1

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **CENT SEIXANTA-CINC MIL SIS-CENTS-TRENTA euros amb SETANTA-SIS cèntims (165.630,76€)**

El **VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA)** puja a la quantitat de **CENT NORANTA-SET MIL CENT euros amb SEIXANTA-UN cèntims (197.100,61€).**

El **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)** puja a la quantitat de **DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN euros amb SETANTA-QUATRE cèntims (238.491,74€)**

2. 5. 2. Imports FASE 2

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **SETANTA-VUIT MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT euros (78.398.00€)**

El **VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA)** puja a la quantitat de **NORANTA-TRES MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES euros amb SEIXANTA-DOS cèntims (93.293,62€).**

El **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)** puja a la quantitat de **CENT DOTZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC euros amb VINT-I-VUIT cèntims (112.885,28€)**

2. 5. 3. Imports RESUM TOTAL

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL**

VINT-I-VUIT euros amb SETANTA-SIS cèntims (244.028,76€)

El VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA) puja a la quantitat de **DOS-CENTS NORANTA MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE euros amb VINT-I TRES cèntims (290.394,23€)**.

El PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs) puja a la quantitat de **TRES-CENTS CINQUANTA-UN MIL TRES-CENTS SETANTA-SET euros amb DOS cèntims (351.377,02€)**

Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació

Els preus d'aquest projecte s'han obtingut de les bases de preus de referència de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) que té en compte el mercat i els convenis laborals del sector.

Les despeses directes i indirectes, les despeses generals i el benefici industrial s'han desglossat en el Resum del Pressupost d'aquest projecte.

Totes les mans d'obra del projecte es preveuen sense distinció de gènere.

Les categories professionals s'han desglossat en el capítol de Preus Unitaris del Pressupost d'aquest projecte.

2. 5. 4. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte

Aquest projecte no preveu la divisió en lots de l'objecte del contracte (obra), d'acord amb l'article 99 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, pels següent motius:

La realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "vertical", de l'actuació objecte del contracte, en superfícies o zones, apareixeria la dificultat d'executar de manera constructivament continua, homogènia i correcta les partides d'obra comunes.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "horitzontal", de l'actuació del contracte, en capítols o partides d'obra, apareixeria la dificultat d'executar les mateixes de manera autònoma i correcta, en estar constructivament molt relacionades entre elles.

3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 11 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, modificat pel punt Ú de l'Article únic del Reial Decret 773/2015, en el contracte de l'obra prevista en aquest projecte, en tenir un valor estimat del contracte (sense IVA) inferior a 500.000 euros no serà requisit indispensable que l'empresari es trobi classificat, com a contractista d'obres de les Administracions Públiques.

A efectes d'acreditació de la solvència del contractista la classificació és la següent: Grup C, Subgrup 3, Categoria 1.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

4. 1. 1. Enderrocs

Per procedir a l'enderrocament de parts d'obra, s'efectuarà pels mètodes tradicional amb la instal·lació, si cal, d'apuntaments, bastides, lones i xarxes de protecció, tubs de descàrrega d'acer galvanitzat i altres mesures de seguretat i senyalització, d'acord amb el que disposa la normativa.

L'ordre de l'enderrocament es planejarà, eliminant prèviament de l'edifici els elements que puguin pertorbar el desenrunament.

Els elements resistents s'enderrocaran, en general, en l'ordre invers al que es va seguir per la seva construcció:

4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, del material de cobertura, com teules, planxes, làmines.

S'aixecarà per zones de vessants oposades, començant per el carener.

4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, de bigues i encavallades.

En general, s'hauran enderrocat prèviament tots els elements superiors, quedant lliures de càrregues.

Es suspèndrà prèviament la part de la biga que s'hagi d'aixecar, tallant o desmuntant tot seguit els seus extrems.

No es deixaran bigues o part d'aquestes en voladís, sense tallar.

4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, d'envà de fàbrica.

S'enderrocarà, en general, els envans de cada planta abans d'enderrocar el forjat superior. Quan el forjat ha cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament aquell.

Els envans s'enderrocaran de dalt a baix.

4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, de mur o pilastra, de totxo, paredat, formigó en massa.

Paret de càrrega:

En general, s'hauran enderrocat prèviament els elements que es recolzen en ella, voltes, forjats, bigues parederes, encadenats, corretges.

Mur de tancament:

S'enderrocaran, en general, els murs de tancament no resistents, després d'haver enderrocat el forjat superior o coberta i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en que es treballa.

En ambdós casos:

Els llindars i arcades, en buits, no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que sobre ells gravita. En arcades s'equilibraran prèviament les empentes laterals.

Els xapats entramats de fusta, es desmuntaran en general, les soleres abans d'enderrocar el material de replè.

Els xapats podran desmuntar-se prèviament a totes les plantes, quan aquesta operació no afecti a l'estabilitat del mur.

A mesura que avanci l'enderroc del mur, s'aniran desmuntant els bastiments, ampits i impostes.

Al interrompre la jornada, no es deixaran murs cecs d'alçada superior a 7 vegades el seu gruix, sense travar.

4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, de fusteria i serralleria de forjats i particions, com finestres, baranes, mampares.

Els bastiments es desmuntaran, en general, quan es vagi a enderrocar l'element estructural en el que es trobin.

Quan es retirin les fusteries en les plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural en el que s'hi trobin i es disposarà en els forjats que donin al buit, proteccions provisionals.

4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, de solera de pis recolzada en el terreny.

Es trossejarà la solera, en general, després d'enderrocar els murs i pilars de la planta baixa, salvant els elements que hagin de quedar dempeus segons documentació tècnica.

4. 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Pel que fa referència a les actuacions a realitzar sobre l'estructura aquestes venen descrites i detallades en el

projecte específic de reforç estructural, annex aquest projecte.

4. 3. SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

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

4. 3. 1. Cobertes i terres en contacte amb l'exterior

El material de coberta serà sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la l'interior amb perfilat de lames de color blanc col·locades solapades i col·locades amb fixacions mecàniques. L'aïllament serà de poliuretà PUR B2. El gruix mig de la planxa es de 65 mm. La reacció al foc serà com a mínim de C-s2, d0 i tindrà un $K(W/m^2K)$ mínima de 0,40.

Els careners i remats laterals i frontals, bimbells i peces especials seran de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat de 0,8 mm de gruix i es col·locaran amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat i segellat.

Un cop enderrocats els elements de coberta i bans de la col·locació de les planxes de cobriment es procedirà a la regularització dels coronaments dels murs amb morter de ciment amb acabat lliscat. Prèviament s'hauran netejat i retirat els elements solts.

4. 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

4. 4. 1. Compartimentació interior

4. 4. 1. 1. Cel ras

El cel ras serà registrable amb una estructura d'acer galvanitzat comprenent perfils 15x38 mm de secció, perfils secundaris de 15x38 mm de secció i perfils secundaris també de 15x38 mm de secció, suspesos d'una subestructura amb varetes i penjants.

Les plaques seran acústiques de guix laminat, amb tecnologia Activ'Air gamma Gyptone model Line tipus 4 Activ'Air PLACO o equivalent, de 600x600 mm i 10 mm de gruix de superfície perforada i ranures allargades. La reacció al foc serà com a mínim de C-s2, d0. A tot el perímetre es disposaran perfils angulars de remat amb les parets.

La subestructura de suport del cel ras serà autoportant, d'entramat lleuger amb perfils d'acer galvanitzat, elements de fixació, connexions i suspensió també d'acer galvanitzat.

4. 4. 2. Revestiments de paraments interiors

4. 4. 2. 1. Trasdossats

L'estructura de l'extradossat serà autoportant i travada al mur amb ancoratges directes. Estarà formada per perfils metàl·lics d'acer galvanitzat amb canals horitzontals R 90 i muntants verticals M 90 amb una separació entre muntants de 600 mm. Es col·locarà una banda dessolidaritzadora i una banda d'estanquitat.

Fins a una alçada de 2.10 m el trasdossat es realitzarà amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), ignífug, sense recobriments i de 15 mm de gruix amb una densitat de 620kg/m^3 i una reacció al foc mínima C-s2, d0, col·locat cargolat directament a l'estructura. Es col·locarà un sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix de 10 cm d'alçada per protegir la part baixa del parament de fusta. La reacció al foc serà com a mínim de C-s2, d0.

Per damunt del trasdossat de tauler i fins al sostre, els trasdossats es realitzarà plaques de guix laminat fonoabsorbent tipus Placo Rigiton Edge 12/25Q o equivalent cargolades directament a una l'estructura autoportant amb cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. La reacció al foc serà com a mínim de C-s2, d0.

Tot el trasdossat dura una placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,035\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i una resistència tèrmica $\geq 2,286\text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ col·locada entre la perfilaria de l'estructura.

Entre el dos materials del trasdossat es col·locarà un remat perfil extrusionat d'alumini tipus placolistel o equivalent.

4. 4. 2. 2. Enguixat i Arrebossats

Els enguixats s'executaran reglejats amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6.

Els arrebossats s'executaran reglejats amb morter 1:4 amb acabat remolinat.

4. 4. 2. 3. Pintats

Tots els elements de guix es pintarà amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues

d'acabat.

El parament de ciment es pintaran amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.

El trasdossat de fusta es pintarà amb esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat.

Les portes cegues d'acer es pintaran amb esmalt sintètic amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

4. 5. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL·LACIONS I SERVEIS

Pel que fa les instal·lacions les actuacions previstes es centren en la desconexió de les instal·lacions existents sobre el cel ras actual i les parets i el posterior muntatge sobre el nou cel ras i el trasdossat.

Es preveu de nou el cablejat entubat necessari per a la reinstal·lació d'aquests elements fins al punts de connexió actuals, caixes de derivació o subquadres.

Els cablejat serà amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb coberta del cable de poliolefines amb una classe de reacció al foc de Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 i amb baixa emissió fums per anar entubat.

El tub serà flexible corrugat de plàstic sense halògens, aïllant, no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius amb una resistència a l'impacte de 2 J i resistència a la compressió de 320 N i d'una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort o encastat al trasdossat

Es recol·loquen els projectors als cel ras que il·luminen l'escenari i s'instal·la una nova il·luminació general de la sala, encastada al cel ras amb llumeneres estanques tipus Downlight 800.24 Blanco 35W 3000K de Simon ref. 80024030-283 o equivalents.

Es complementa la il·luminació i senyalització d'emergència de la sala i de les sortides actuals i se n'instal·len de noves a les sortides d'emergència de nova execució.

Es desconnectaran i despenjaran radiadors amb la seva valvuleria, s'extraurà el suport i posteriorment es recol·locaran i connectaran a la xarxa prolongant els tubs existents.

Es desconnectaran i despenjaran les unitats interiors de climatització, s'extraurà el suport i posteriorment es recol·locaran i connectaran a les xarxes prolongant les connexions elèctrica i de gas existents i es procedirà a la recàrrega de circuit refrigerant de gas.

NORMATIVA D'APLICACIÓ



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
 - CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
 - CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
 - CTE DB SE A Document Bàsic Acer
 - CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
 - CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
 - CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

- CE Codi Estructural
- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

- NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
- O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
- CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
- CTE DB HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
- CTE DB SE AE Accions en l'edificació
- CTE DB SE F Fàbrica i altres
- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
- D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Els que no es presentin al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos



Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrossos

Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevenció y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

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

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



Diputació Tarragona

Arquitectura Municipal

ANNEXOS A LA MEMÒRIA



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT Per: **Jaime Mutillo Pamies** - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i **Abdon Aguade Benet** - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

GESTIÓ DE RESIDUS



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Millora acústica i tèrmica de la sala del Centre Cultural.		
Situació:	Plaça de Catalunya, 7		
Municipi :	La Palma d'Ebre	Comarca :	Ribera d'Ebre

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0,00	0,00	
grava i sorra solta		0,00	0,00	
argiles		0,00	0,00	
terra vegetal		0,00	0,00	
pedraplè		0,00	0,00	
terres contaminades	170503	0,00	0,00	
altres		0,00	0,00	
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³	
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	NO		NO	
				SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	36,806	0,512	35,152
formigó	170101	0,084	31,103	0,062	21,157
petris	170107	0,052	15,848	0,082	12,630
metalls	170407	0,004	0,658	0,001	0,148
fustes	170201	0,023	0,987	0,066	2,837
vidre	170202	0,001	0,074	0,004	0,193
plàstics	170203	0,004	0,187	0,004	0,379
guixos	170802	0,027	2,745	0,004	3,390
betums	170302	0,009	0,279	0,001	0,037
fibrociment	170605	0,010	8,163	0,018	4,662
definir altres:		-	0,000	-	0,000
elements decoratius		0,000	0,000	1,000	8,000
Sanitaris, tancaments,...		0,000	0,000	0,300	1,350
totals d'enderroc		0,7556	96,85 t	2,0544	89,94 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prèls les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pearapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminaaes	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	31,10	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	36,81	no	inert
Metalls	2	0,66	no	no especial
Fusta	1	0,99	no	no especial
Vidres	1	0,07	no	no especial
Plàstics	0,50	0,19	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	si
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	si
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	si
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si
* A la cella projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.			

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
De construcció	DIP. CONT.DE VINEBRE	POL. IND. 17 PARC. 155, 43792 VINEBRE	E-1163.10
D'amiant	SIRCAT RECYCLING, SL	43460 ALCOVER	E-1145.09

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana a l'abocador : 15 Km

Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.

Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Costos*

Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**

Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)

Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**

Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**

Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport

Gestor terres: entre **5-15 €/m³**

Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	20,00 €/m³	0,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 0,00 €/m³	runa bruta 26,00 €/m³
Formigó	28,56	-	571,23	-	742,59
Maons i ceràmics	47,45	-	949,10	-	1.233,83
Petris barrejats	17,05	-	341,01	-	443,31
Metalls	0,20	0,00	4,00	0,00	-
Fusta	3,83	-	76,61	-	99,60
Vidres	0,26	0,00	100,00	0,00	-
Plàstics	0,51	-	10,24	-	13,32
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	4,58	0,00	91,53	0,00	-
Altres	12,62	0,00	252,45	-	328,19
Peril·losos Especials	6,34	0,00			3.253,77
		121,41	0,00	2.143,72	0,00
					6.114,60

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

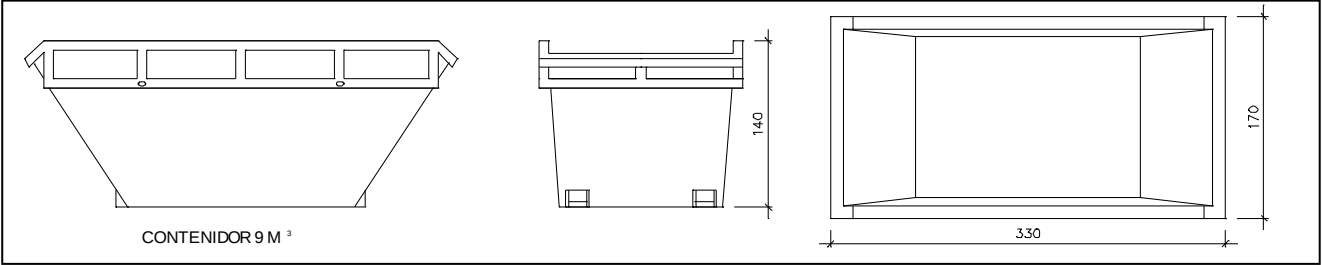
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.258,31 €

El volum dels residus és de : 121,41 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	8.058,00 euros
---	----------------

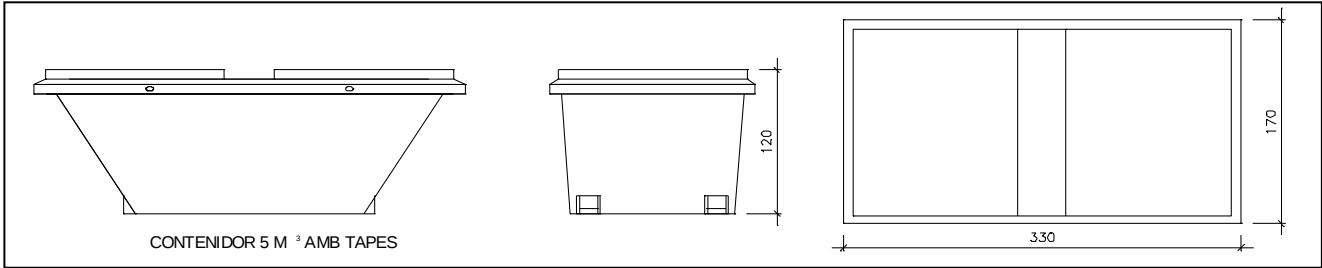
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



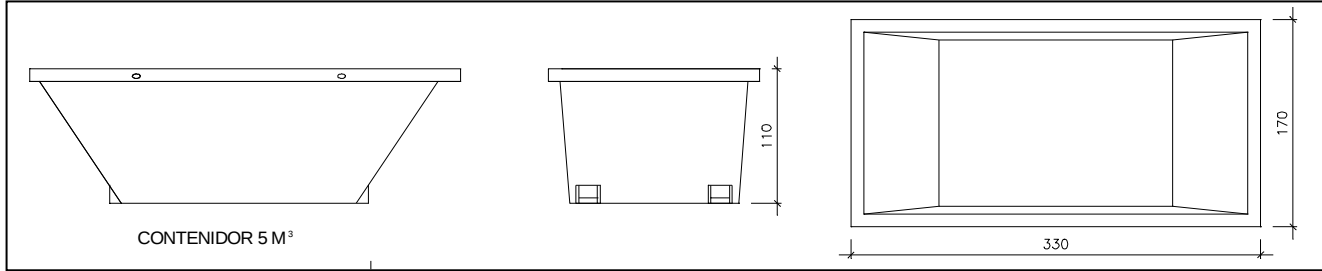
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



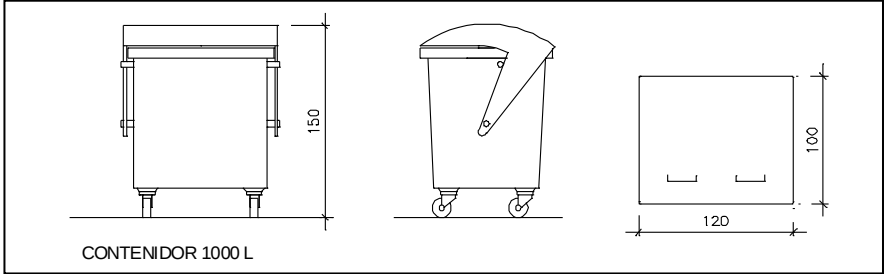
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



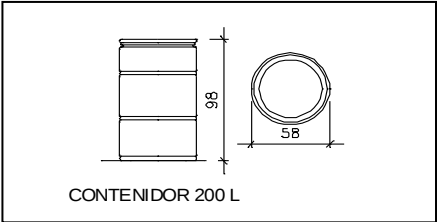
Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	96,85 T	0,00 %	96,85 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	143,74 T	11 euros/T	1581,14 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		143,7 Tones	
		Total dipòsit *** 1.581,14 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT



Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica** Per

Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Detall

Projecte: Adequació dels espais de l'edifici 1 del complex "Mina Linda Mariquita"

Emplaçament	
Adreça: Plaça de Catalunya, 7	
Codi Postal: 43370	Municipi: La Palma d'Ebre
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de La Palma d'Ebre	DNI/NIF:
Adreça: Carrer Major,11	
Codi Postal: 43370	Municipi: La Palma d'Ebre

Autor/s projecte	
Nom: Jaume Mutlló Pàmies	Núm. col.:
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	A la de la signatura electrònica a de de de



Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documentació de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatiu, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Sala polivalent	Planta baixa
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignar al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobre posició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m²-(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Inclinada. Panels Sandwich acer+aïllament	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sota coberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfeces, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
 - Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.

- Plegar i desmuntar els tendals.
- Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
- Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (junes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entregui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors	Sala i resta dependències
Manega	Resta de dependències

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú" i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Finançat pel
Departament d'Enllumenat i Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de reblert i del grau de compactació.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmaments per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmaments de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocament, compactació i curat del formigó
- Control del des-estintolament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contra-fletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assajos per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.
- Sorres

- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assajos previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

8. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de mànegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

9. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els gruixos.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

10. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanquitat en la coberta.

11. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.

- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, almenys, 4 hores.
 - Proves particulars a les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellament, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

12. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar l'execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

13. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

14. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexions.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexions de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



Diputació Tarragona

Arquitectura Municipal

PLECS DE CONDICIONS



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	3
1. 1. Sobre els components.....	3
1. 1. 1. Característiques.....	3
1. 2. Control de la documentació dels subministres.....	3
1. 2. 1. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat tècnica	3
1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs	3
1. 3. Sobre l'execució.....	3
1. 3. 1. Condicions generals.	3
1. 3. 2. Control d'execució.	3
1. 3. 3. Sobre el control de l'obra acabada.....	3
1. 3. 4. Sobre la normativa vigent	4
2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA	4
2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ	4
2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS	4
2. 1. 1. 1. CONDICIONS GENERALS	4
2. 1. 1. 1. 1. Enderroc de cobertes.....	6
2. 1. 1. 1. 2. Arrencada de revestiments	6
2. 1. 1. 1. 3. Enderroc d'elements estructurals	7
2. 1. 1. 1. 4. Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)	8
2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES	8
2. 1. 2. 1. NETEJA DEL TERRENY	8
2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA	9
2. 2. 1. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA	9
2. 2. 1. 1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	9
2. 2. 1. 1. 1. Tipus d'elements	9
2. 2. 1. 1. 2. Formigó Armat	11
2. 2. 1. 1. 3. Encofrats.....	13
2. 2. 1. 2. ESTRUCTURES D'ACER	14
2. 2. 1. 3. ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA	16
2. 2. 1. 3. 1. Ceràmica	16
2. 2. 1. 4. ESTRUCTURES MIXTES	17
2. 3. SISTEMA ENVOLVENT	18
2. 3. 1. SUBSISTEMA COBERTES	18
2. 3. 1. 1. COBERTES INCLINADES	18
2. 3. 2. SUBSISTEMA FAÇANES	20
2. 3. 2. 1. TANCAMENTS.....	20
2. 3. 2. 2. OBERTURES.....	21
2. 3. 2. 2. 1. Fusteries exteriors	21
2. 3. 2. 2. 2. Envidrament.....	24
2. 3. 3. SUBSISTEMA SOLERES.....	26
2. 3. 4. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS	27
2. 3. 4. 1. AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	27
2. 3. 4. 1. 1. Pintures ignífugues intumescent.....	27
2. 3. 4. 1. 2. Morters	28
2. 3. 4. 2. AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS	28
2. 3. 4. 2. 1. Rígid, semirígid i flexibles	28
2. 4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS	29
2. 4. 1. SUBSISTEMA PARTICIONS	29
2. 4. 1. 1. ENVANS	29
2. 4. 1. 1. 1. Envans de ceràmica.....	29
2. 4. 1. 1. 2. Envans prefabricats	31
2. 4. 1. 2. FUSTERIES INTERIORS	33
2. 4. 1. 2. 1. Portes metàl·liques	33
2. 4. 1. 2. 2. Portes tallafocs	34
2. 4. 2. SUBSISTEMA PAVIMENTS	34
2. 4. 2. 1. CONTINUS	34
2. 4. 3. SUBSISTEMA CEL RAS.....	36
2. 4. 4. SUBSISTEMA REVESTIMENTS	37

2. 4. 4. 1. ARREBOSSATS	38
2. 4. 4. 2. ENGUIXATS	39
2. 5. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS	39
2. 5. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL	39
2. 5. 1. 1. CALEFACCIÓ	39
2. 5. 1. 1. 1. Transport	40
2. 5. 1. 1. 2. Emissors	41
2. 5. 1. 2. CLIMATITZACIÓ	42
2. 5. 1. 2. 1. Generació	43
2. 5. 1. 2. 2. Transport	43
2. 5. 1. 2. 3. Emissors	44
2. 5. 1. 3. IL·LUMINACIÓ	45
2. 5. 1. 3. 1. Interior	45
2. 5. 1. 3. 2. Emergència	46
2. 5. 2. SUBSISTEMA SEURETAT	46
2. 5. 2. 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	46
2. 5. 3. SUBSISTEMA CONNEXIONS	48
2. 5. 3. 1. ELECTRICITAT	48

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. 1. SOBRE ELS COMPONENTS

1. 1. 1. CARACTERÍSTIQUES

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 **Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 **Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

1. 2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

1. 2. 1. CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEÏTAT TÈCNICA

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1. 3. SOBRE L'EXECUCIÓ.

1. 3. 1. CONDICIONS GENERALS.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

1. 3. 2. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 **Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1. 3. 3. SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 **Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves

de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

1. 3. 4. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2. 1. SISTEMA SUSTENTACIÓ

2. 1. 1. SUBSISTEMA ENDERROCS

2. 1. 1. 1. CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amianto cemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre duren els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de

l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran travar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocant prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de traves mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

2. 1. 1. 1. ENDERROC DE COBERTES

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es tapanen els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que vingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envans de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envans de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envans i els envans de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es tapanen, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavallades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre travesa entre les encavallades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavallades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavallada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavallades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

2. 1. 1. 2. ARRENCADA DE REVESTIMENTS

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la

plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprendin del suport mentre duren els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de sediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

2. 1. 1. 3. ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuï d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcarlos bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin sediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones properes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semi-bigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades

o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxtall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaràn les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions. Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

2. 1. 1. 4. ENDERROC DE TANCAMENTS (INTERIOR I EXTERIOR, INCLOU FUSTERIES)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

2. 1. 2. 1. NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies la seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F. Fases d'execució **Execució dels materials objecte de l'esbrossada.** Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brançada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'algun altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F. **Retirada dels materials objecte de l'esbrossada.** Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació. Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

2. 2. 1. 1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretesat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretesat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

2. 2. 1. 1. 1. TIPUS D'ELEMENTS

Estintolaments. Es disposaran llatres d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatres d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llatres d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

Col·locació de les armatures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armatures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recalçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semi encastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armatures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el

formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Desapuntament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es trauran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contra fletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m².

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues parts tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. **En el cas de bigues planes** el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. **Per bigues de cantell** en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semi encastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cercols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprovar fletxes i contra fletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m³ de formigó armat per a bigues i cercols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus

que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. La utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'asolellament i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriments, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm) . Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en

els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmotlleig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmotllejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriments o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desemmotllar i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la reformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavallament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

2. 2. 1. 1. 3. ENCOFRATS

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o forjada. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonat i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals

d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonant. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat eficaços al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretesar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc., no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contra fletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contra fletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretesat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomtat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonat, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçada per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2. 2. 1. 2. ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI, seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS

1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. **Perfils i xapes d'acer laminat en calent.** De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. **Perfils foradats d'acer laminat en calent.** De les sèries rodó, quadrat o rectangle. **Perfils i plaques conformats en fred.** De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torçor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. Els cargols d'una unió s'han de prémer inicialment al 80% del moment torçor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar de espremer en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer

són: galvanització i pintura. **En el procés de galvanització.** Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. **En el procés de pintat.** Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària ≤ 30 m: Tolerància total ± 20 mm. Nivell superior del pla del pis ± 5 mm. Distància entre pilars consecutius ± 15 mm. Distància entre bigues consecutives ± 20 mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. $V_h = 0,07$ m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga $e_0 \leq 5$ mm. En plaques base i pilars e_1 i $e_2 \leq 5$ mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contra fletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2. 2. 1. 3. ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de traves que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fàbrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o sílici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

2. 2. 1. 3. 1. CERÀMICA

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de traves, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la

gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es trauran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetral i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higròtermiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: ≥ 15 cm.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70°, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assegurada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

2. 2. 1. 4. ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. **Bigues mixtes,** formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. **Bigues híbrides** en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. **Bigues híbrides** en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. **Llosa de formigó** prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. **Forjats** constituïts per una xapa metàl·lica agregada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. **Farciments,** el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzin: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

2. 3. SISTEMA ENVOLVENT

2. 3. 1. SUBSISTEMA COBERTES

2. 3. 1. 1. COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: **taulons** de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, **capa de regularització** de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, **estructura metàl·lica** lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Polisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de

cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llatres d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissat. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauler, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense ressalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissat o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissat metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. **Coberta de teula sobre forjat horitzontal.** Podran utilitzar-se mantes o panells semirígidts col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:** En el cas d'emprar llatres d'empostissat, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirígidts per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissat de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. **Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.** En el cas d'emprar llatres d'empostissat, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissat estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissat anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. **Amb materials bituminosos i bituminosos modificats.** Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. **Amb poli clorur de vinil plastificat.** Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. **Impermeabilització amb un sistema de plaques.** L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimat amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llatres d'empostissat.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. **Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.** La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. **Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.** Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs,

careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. **Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats.** El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes les teules de ràfec, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. **Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.** L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatets d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatets d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatets d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. **Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatets d'empostissar de fusta o entaulats.** Les llatets d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatets d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatets d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatets d'empostissat, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatets d'empostissat de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudadors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identificació tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplada com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. **Canaletes de recollida.** El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigida al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. **Ràfec.** Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. **Aiguafons.** Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. **Careners.** Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la carener han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. **Lluernaris.** Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. **Juntes de dilatació.** En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2. 3. 2. SUBSISTEMA FAÇANES

2. 3. 2. 1. TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 3. 2. 2. OBERTURES

Part semitransparent de l'envolupant tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 3. 2. 2. 1. FUSTERIES EXTERIORS

Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadres de fusta de pes específic $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetral.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadres amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadres no presentaran guerdaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10 \text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5 \text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1 \text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2 \text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2 \text{ mm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim,

i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà $\leq 0,2$ cm.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escorrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components



El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix $\geq 18\text{ mm}$ i pes específic $1,40\text{ gr/cm}^3$. Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors, i tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: $\pm 10\text{ mm}$; Nivell previst: $\pm 5\text{ mm}$; Horitzontalitat: $\pm 1\text{ mm/m}$; Aplomat: $\pm 2\text{ mm/m}$; Pla previst del bastiment respecte de la paret: $\pm 2\text{ mm}$; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2\text{ cm}$, $<0,4\text{ cm}$.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat, es sotmetrà la fusteria a escorrenties de 8 h conjuntament amb la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base ni tampoc els envidraments.

ut dels elements singulars completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: $\pm 2\text{ mm}$; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm , inferior 7 mm i lateral 2 mm .

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2. 3. 2. 2. ENVIDRAMENT

Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: **Vidre incolor:** transparent i de cares completament paral·leles. **Vidre de baixa emissió:** incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. **Vidre de color filtrant:** acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. **Vidre de color:** acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. **Vidre de protecció solar:** incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. **Vidre imprès:** translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament anti-bala. **Vidres aïllants tèrmics i acústics.** Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. **Vidres de control solar.** Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. **Vidre trempat.** Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. **Vidres de seguretat.** Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-robatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). **Vidres resistents al foc.** Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució



Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaràn al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició $\pm 4\text{cm}$. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a $\pm 1\text{mm}$ o variacions superiors a $\pm 2\text{mm}$ en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25mm^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15mm^2 .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: massillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre. Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. **Distintius:** Segell INCE per a materials aïllants. **Assaigs:** propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.

Perfils d'alumini anoditzat. Distintius: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". **Assaigs:** mesures i toleràncies (Inèrcia del perfil), gruix del recobriments anòdic i qualitat del segellat del recobriments anòdic. **Lots:** 50 unitats de finestra o fracció.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100kN/m^2 . Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50km/h .

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autorroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil botonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cercols 2m: $\pm 2,50$ mm; cercols 2m: $\pm 1,50$ mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillat, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

2. 3. 3. SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Donà suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, bales compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. **Àrids,** compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. **Aigua,** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se bombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonant s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es

realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. **Juntes de retracció,** s'executaran mitjançant caixetins previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'exigüament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que el mironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Proctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

2. 3. 4. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

2. 3. 4. 1. AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevençió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

2. 3. 4. 1. 1. PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire $> 60\%$, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

2. 3. 4. 1. 2. MORTERS

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplatat previstos. **Toleràncies d'execució:** Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplomat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. **Toleràncies d'execució:** per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2. 3. 4. 2. AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 3. 4. 2. 1. RÍGIDS, SEMIRÍGIDS I FLEXIBLES

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules,

argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feldes de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit modelat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fono absorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior. Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feldes han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2. 4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

2. 4. 1. SUBSISTEMA PARTICIONS

2. 4. 1. 1. ENVANS

Envans sense missió portant

2. 4. 1. 1. 1. ENVANS DE CERÀMICA

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.



Diputació Tarragona



Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estat membre de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i aplantant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades,



minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

2. 4. 1. 1. 2. ENVANS PREFABRICATS

Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes, remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥ 360 cm) o plaques (altura = $50 \pm 0,20$ cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats, (YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencant i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enlaxar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior

amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semi enduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaràn amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneretes).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, gruixos i escaiols, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda auto expansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i ideformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però,

a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2. 4. 1. 2. 2. PORTES TALLAFOCS

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travessar, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

2. 4. 2. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2. 4. 2. 1. CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desemmotllant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desemmotllant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. **En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment**, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. **En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic**, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. **En cas de morter no autoanivellant**, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzó continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonant

han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$.

Toleràncies d'execució: Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$; Planor: $\pm \text{mm}/3 \text{ m}$. El formigonant s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C . S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. Serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. **Amb graveta.** Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm de gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. **Amb terratzó in situ.** Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. **Amb aglomerat bituminós.** Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C . **Tractat superficialment.** S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. **De formigó tractat amb morter hidràulic:** serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per empolverat amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. **De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.** Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desemmoltllant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desemmoltllant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airejat d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. **En cas de juntes de retracció:** l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a $1/3$ del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i imprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m^2 de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m^3 de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2. 4. 3. SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense esquerdat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. **Panells metàl·lics.** De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. **Placa rígida de conglomerat de llana mineral** o altre material absorbent acústic. **Plaques de cartó-guix** amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. **Placa de fibres vegetals** unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. **Panells de tauler contraxapat.** Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·laria secundària de suspensió, i caragolem per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada. Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i ideformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i ideformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

2. 4. 4. SUBSISTEMA REVESTIMENTS



2. 4. 4. 1. ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: **Ciment Portland blanc**, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; **Calç**: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; **Arena**: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; **Aigua**: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calcàries de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corré d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calcàries (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti

despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2. 4. 4. 2. ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). **S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.**

Guix fi (Yf). **S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat**

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humiteja del suport, deduint els buits i desenvolupant els llistonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures $\leq 4,00$ m², no es dedueixen; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

2. 5. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2. 5. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

2. 5. 1. 1. CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.

UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995. Aparatos a gas. RD 1428/1992.

Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.

Condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 5. 1. 1. TRANSPORT

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladors: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els

dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladors: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capillaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

2. 5. 1. 1. 2. EMISSORS

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geomètriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectors per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aero-escalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació



Diputació Tarragona



Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aero-escalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aerotèrmics i dels emissors.

2. 5. 1. 2. CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Per la seva mida: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2. 5. 1. 2. 1. GENERACIÓ

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadors i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadors, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2. 5. 1. 2. 2. TRANSPORT

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladors: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm.



Diputació Tarragona



Generalitat de Catalunya

Finançat pel Fons de Transició Nuclear

Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lla de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2. 5. 1. 2. 3. EMISSORS

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conductes metàl·lics.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autorroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre:

≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadors i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conductes

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

m² o ml, segons mides, dels conductes.

2. 5. 1. 3. IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 5. 1. 3. 1. INTERIOR

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: encastades, adossables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i encebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2. 5. 1. 3. 2. EMERGÈNCIA

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

2. 5. 2. SUBSISTEMA SEGURETAT

2. 5. 2. 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de pendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies

d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscaades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: iònics de fums, tèrmics de fum, termo velocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Vies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2. 5. 3. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 5. 3. 1. ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel

SIGNAT **Electrónica**
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Índex

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	3
1.1.	OBJECTE	3
2.	COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS	3
3.	CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS	3
3.1.	OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA	3
3.1.1.	Personal	3
3.1.2.	Permanència a l'obra	3
3.1.3.	Precaucions.....	3
3.1.4.	Responsabilitat	3
3.1.5.	Desperfectes a les propietats confrontants	3
3.1.6.	Assegurança	3
3.1.7.	Obra executada	4
3.1.8.	Ordres per escrit.....	4
3.1.9.	Marxa dels treballs	4
3.2.	FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA.....	4
3.2.1.	Interpretació dels documents	4
3.2.2.	Acceptació dels materials	4
3.2.3.	Control de l'obra	4
4.	CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS.....	4
4.1.	MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ	4
4.2.	EXCÉS D'OBRA	4
4.3.	PREUS UNITARIS	4
4.4.	CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS.....	4
4.5.	MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE	4
4.5.1.	Modificacions del projecte per causes previsibles	5
4.6.	CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	5
4.7.	PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ.....	5
5.	ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG	5
6.	RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS	5
6.1.	RECEPCIÓ DE L'OBRA	5
6.2.	TERMINI DE GARANTIA	5
6.3.	GARANTIA A TERCERS	5
6.4.	PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS.....	5
6.5.	TERMINIS.....	5
6.5.1.	Termini de començament.....	5
6.5.2.	Termini d'execució	5
6.5.3.	Termini de garantia	6

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre en allò que no s'oposa a la Llei, i té per objecte la definició de les condicions facultatives i contractuals que han de regir en les obres de: **DE MILLORA ACÚSTICA I TÈRMICA DE LA SALA DEL CENTRE CULTURAL**.

També és d'aplicació a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura en el pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3.1.1. Personal

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixen especials coneixements o habilitats, estarà obligat a elegir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3.1.2. Permanència a l'obra

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

3.1.3. Precaucions

Les precaucions a adoptar en el decurs de la construcció, han de ser les previstes en la normativa vigent referent a la Seguretat i Salut en el treball i la de prevenció de riscos laborals.

3.1.4. Responsabilitat

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.6. Assegurança

Resta obligat el contractista a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar en la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.

El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.



3.1.7. Obra executada

El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta han de lliurar-se completament acabades.

Si a criteri del Director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tants cops sigui necessari, fins que resulti a satisfacció de la Direcció facultativa. Aquests augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'ha efectuat després de la recepció de l'obra.

3.1.8. Ordres per escrit

El contractista pot exigir que les ordres que rebí de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3.1.9. Marxa dels treballs

En cap cas el contractista pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

3.2.1. Interpretació dels documents

La Direcció Facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3.2.2. Acceptació dels materials

Els materials han de ser reconeguts abans de la seva posta a l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per al seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu. Les mostres acceptades han de ser guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.2.3. Control de l'obra

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS

4.1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen el present projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2. EXCÉS D'OBRA

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada.

4.3. PREUS UNITARIS

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu, no dóna dret a cap tipus de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.

4.5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.



4.5.1. Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una sèrie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació :

1 – L'aparició de defectes ocults no detectats en les inspeccions de diagnòstic prèvies realitzades

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució per a Contracta, (sense IVA) que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 28.000,00€.

4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les següents condicions especials d'execució del contracte de caràcter social, ètic, medi ambiental o d'altre ordre, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

1 - Classificació i separació de residus a obra, provinents de la mateixa, en -com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.

4.7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ

Si el contractista, per causes imputables al mateix, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'Article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

El contractista ha d'avisar cinc dies abans a la Direcció Facultativa per a efectuar la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament ha de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'ha d'aixecar acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual s'efectuen sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS

6.1. RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop acabades les obres s'ha de procedir a la seva recepció dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi han de concórrer el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'ha d'aixecar l'acta corresponent.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posta en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà efectuar la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció de l'obra.

6.2. TERMINI DE GARANTIA

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de viciis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

6.3. GARANTIA A TERCERS

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de tercers persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació.

6.4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5. TERMINIS

6.5.1. Termini de començament

L'acte de comprovació del replanteig s'ha de signar dins d'un mes, com a màxim, des de la signatura del contracte, llevat d'impediment per causa major.

6.5.2. Termini d'execució

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels **CINC MESOS** següents a la data de l'Acta de comprovació del replanteig.



6.5.3. Termini de garantia

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de VINT-I QUATRE MESOS, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte,

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.





Diputació Tarragona

Arquitectura Municipal



PROJECTE

De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

PLÀNOLS

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

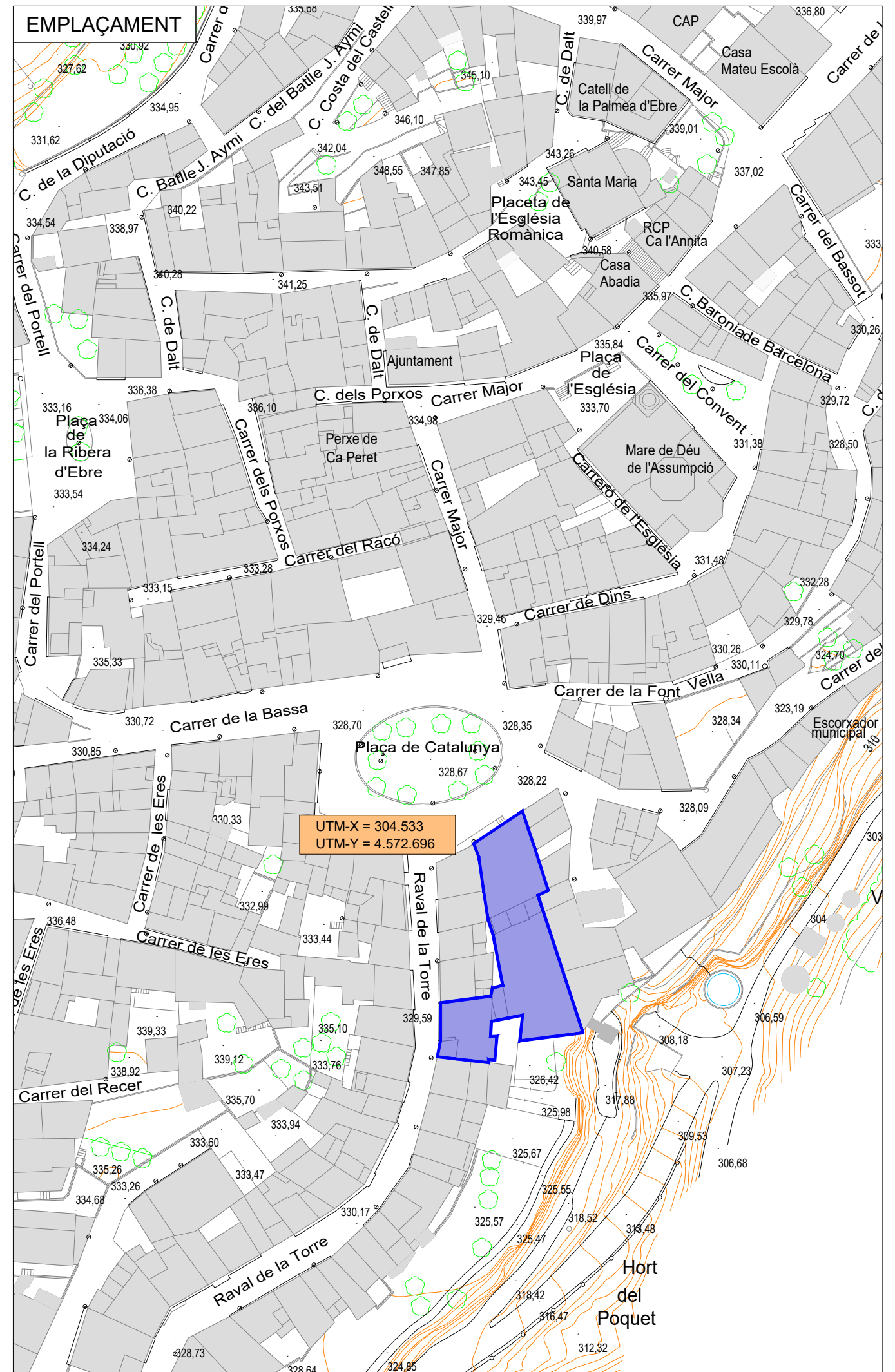
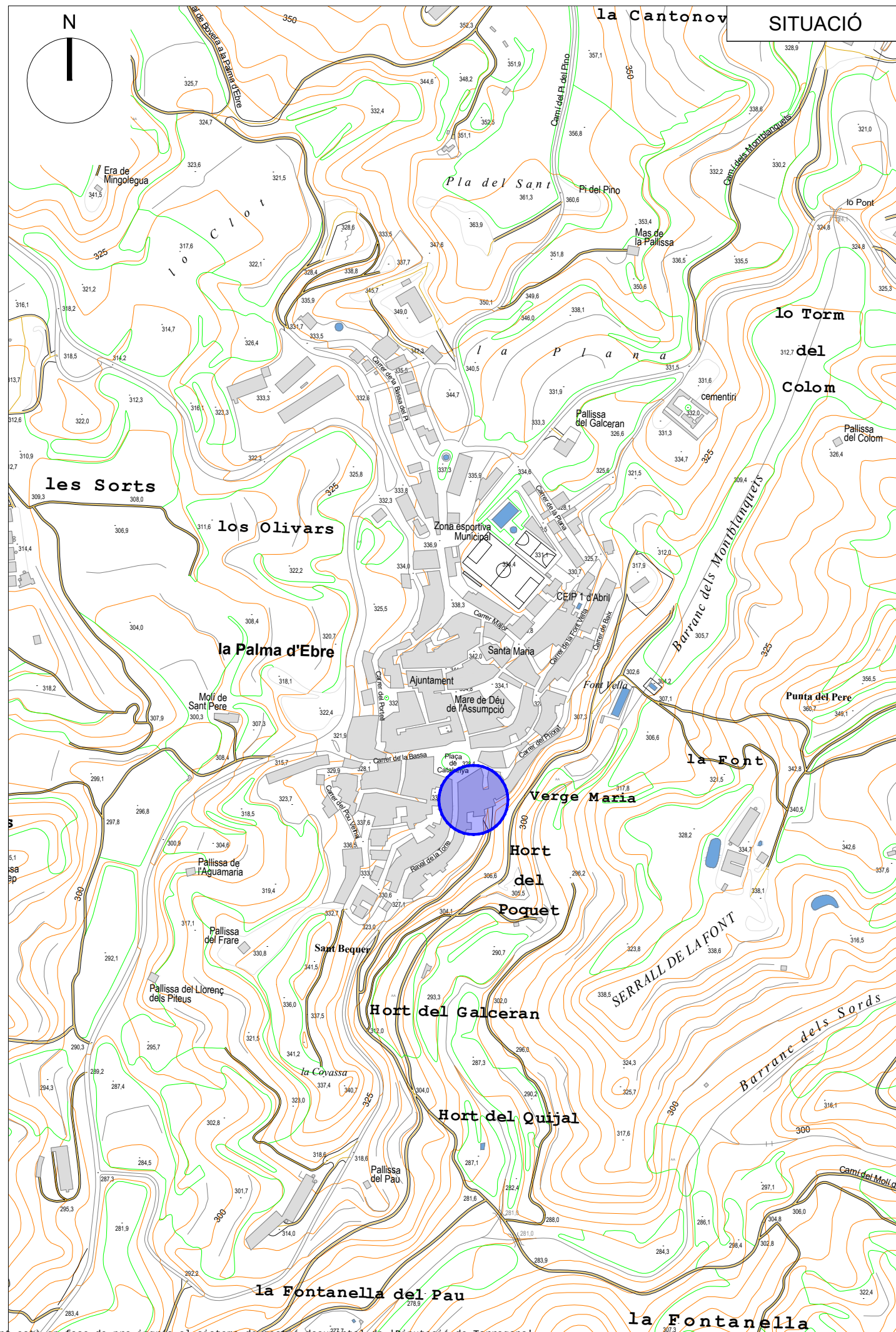
Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

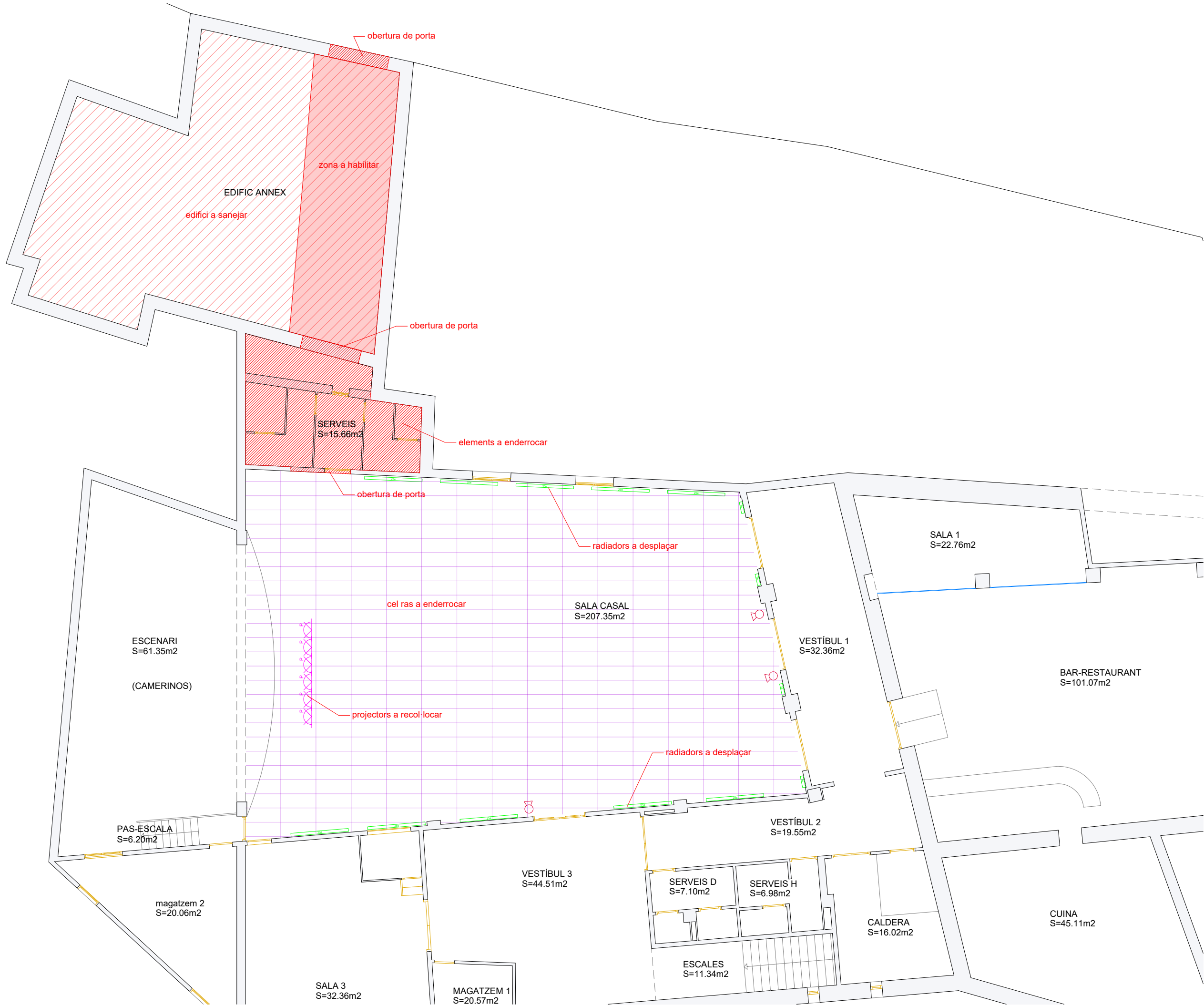
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



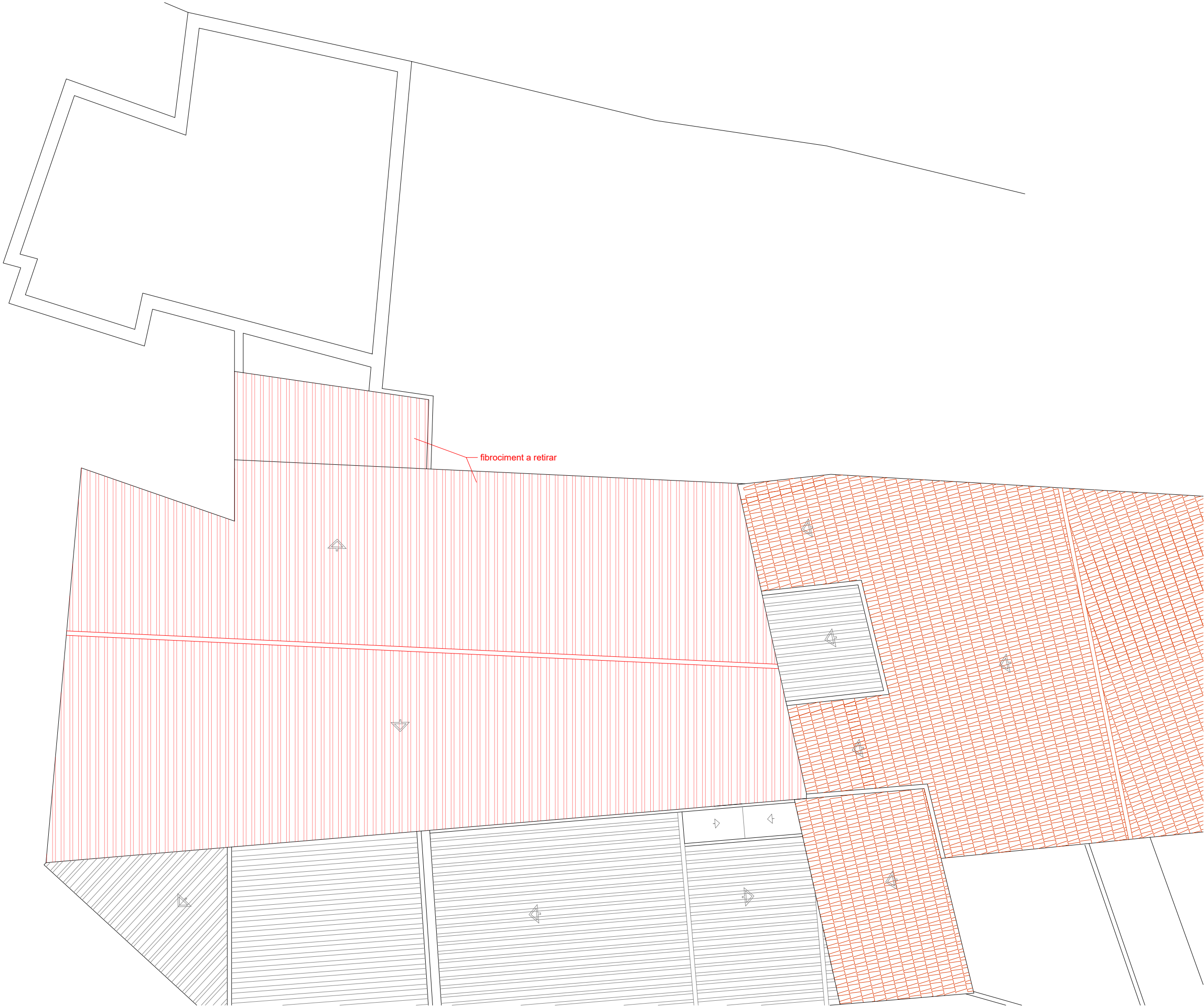
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



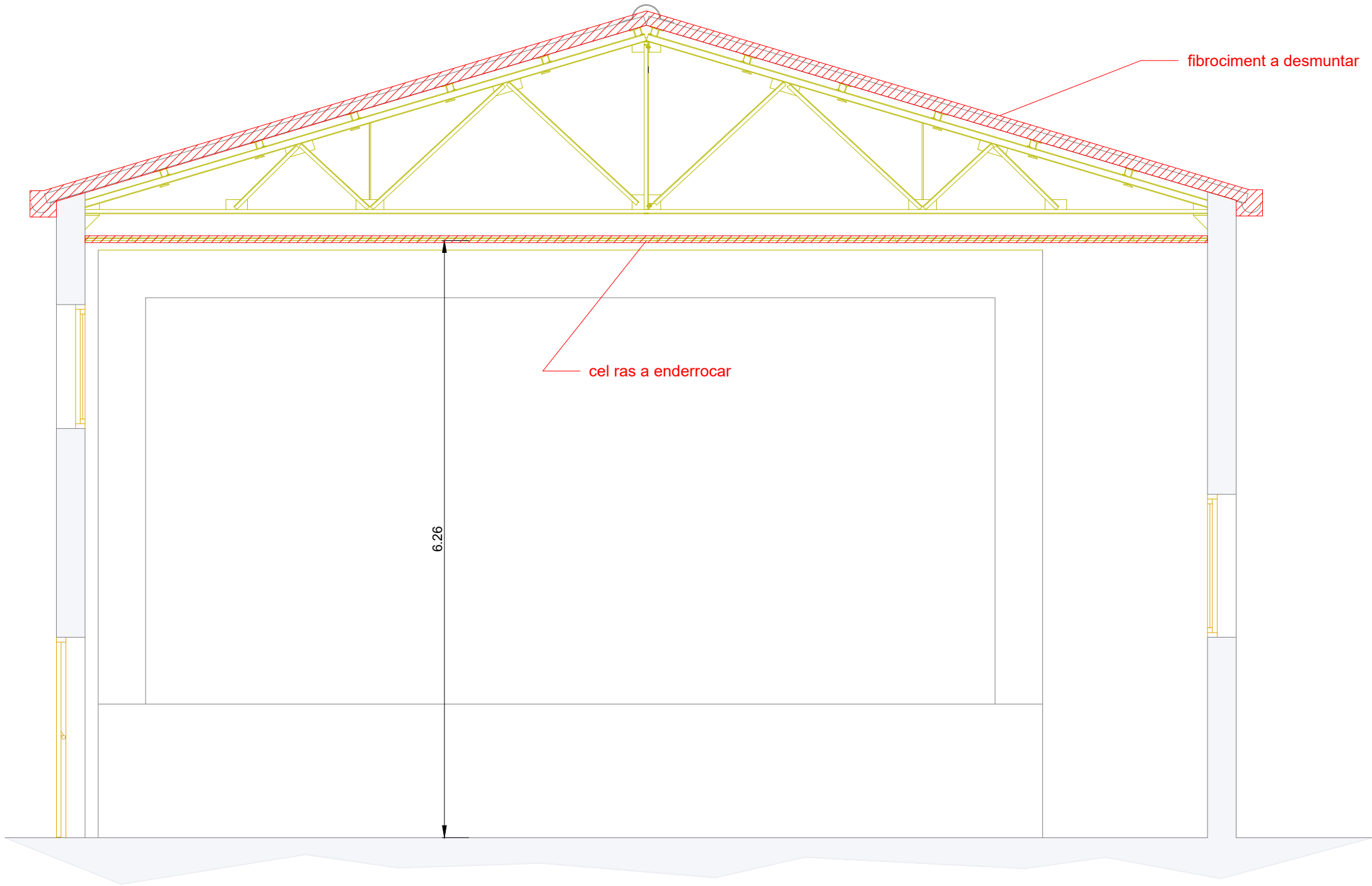
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



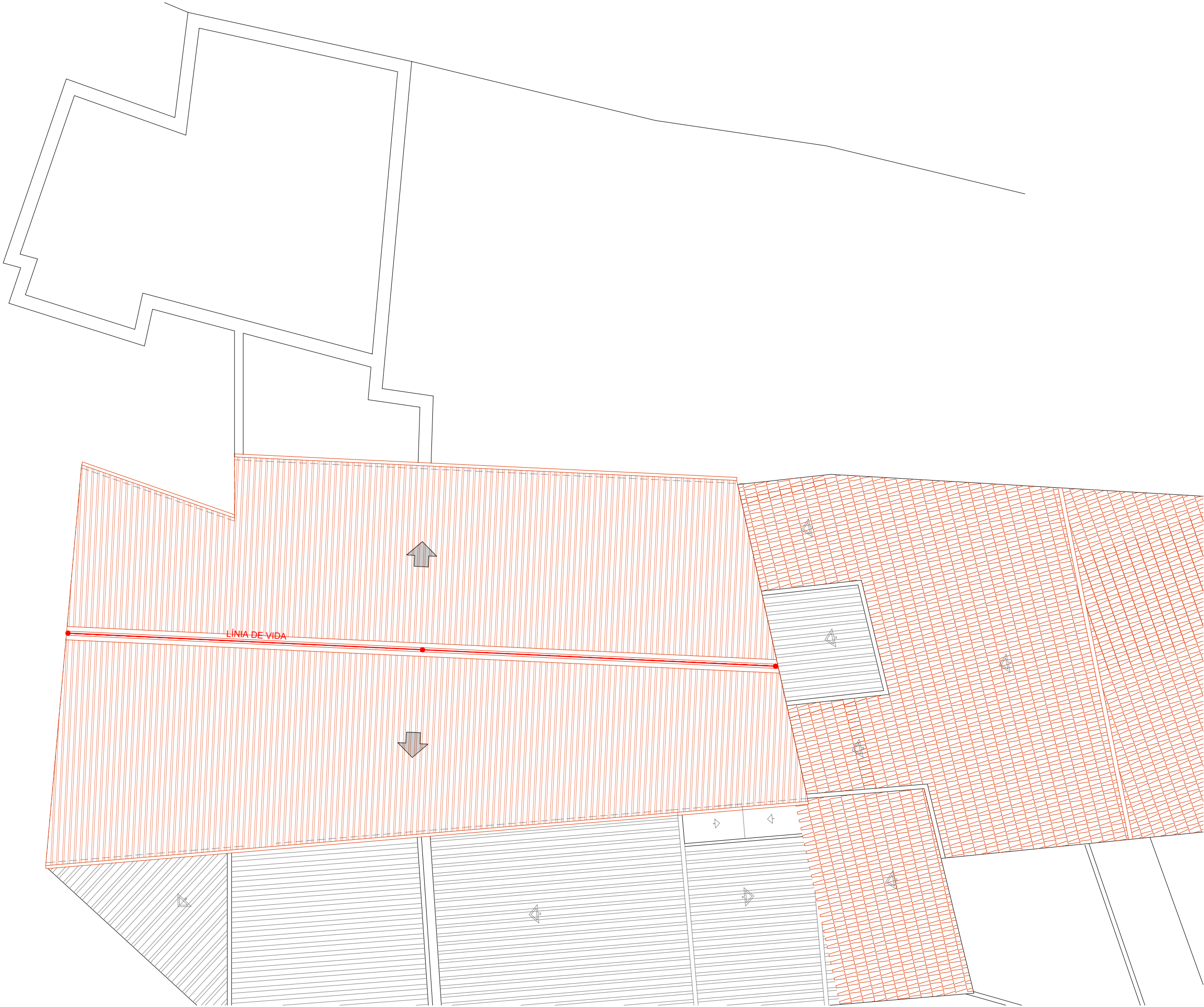
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



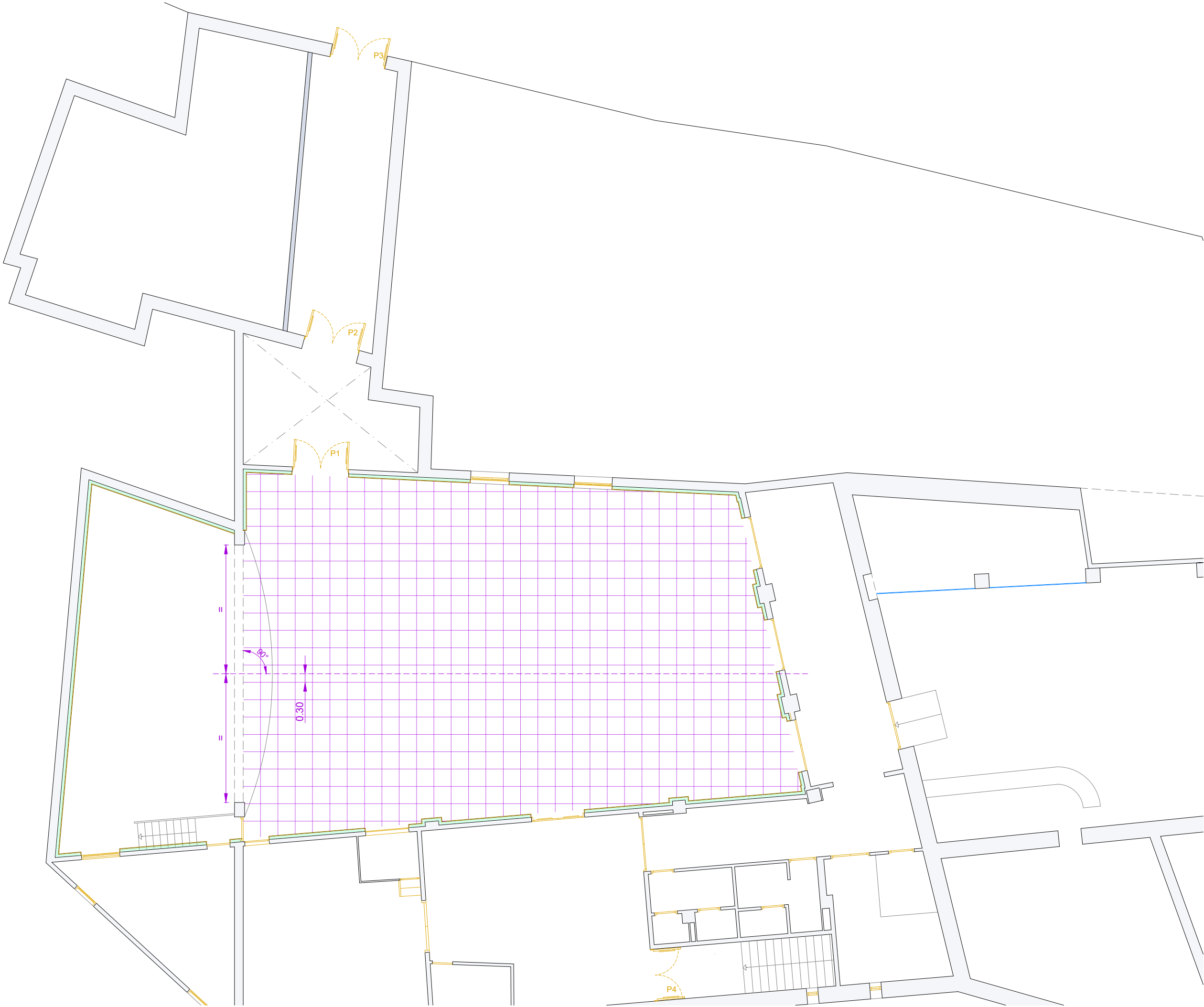
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



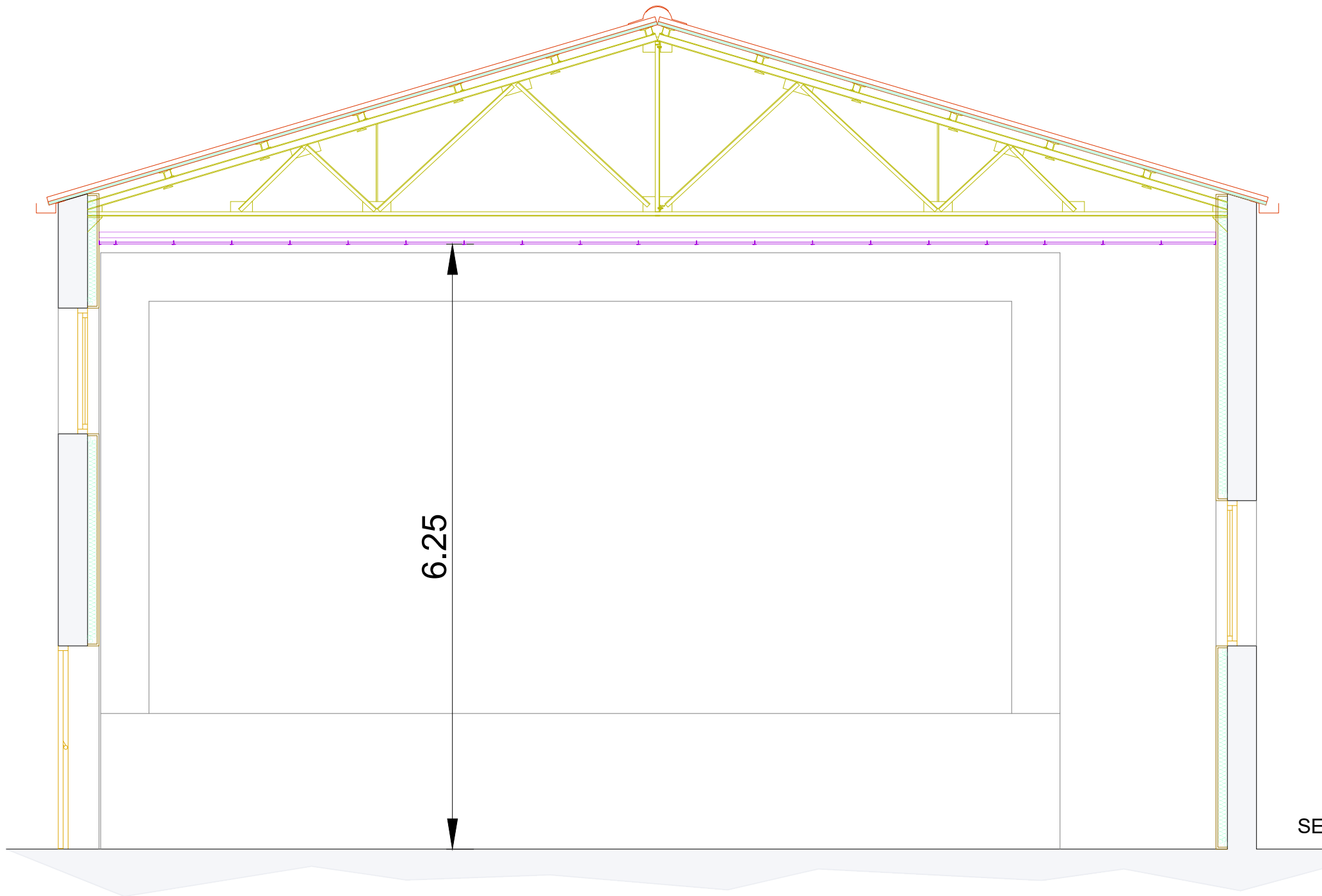
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



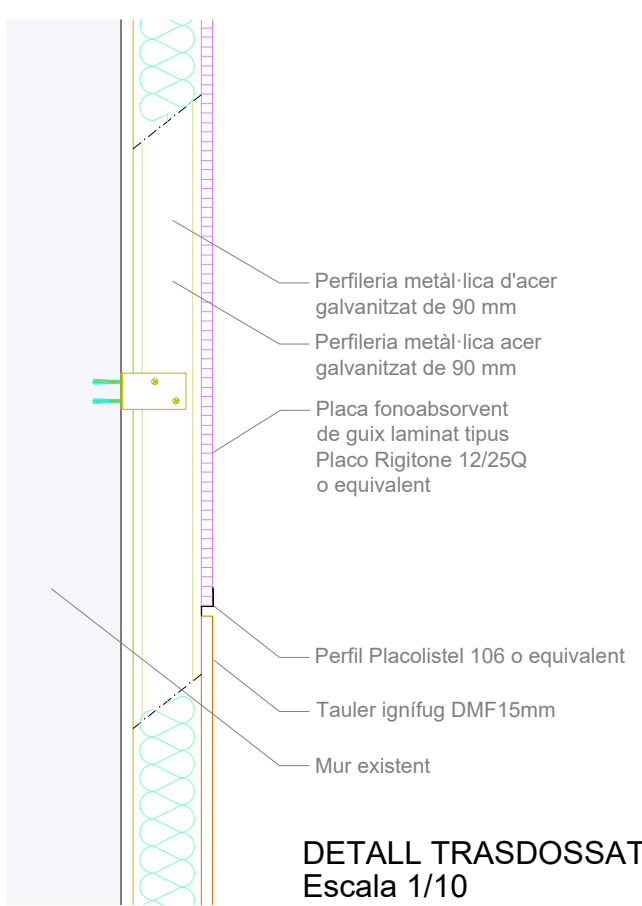
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



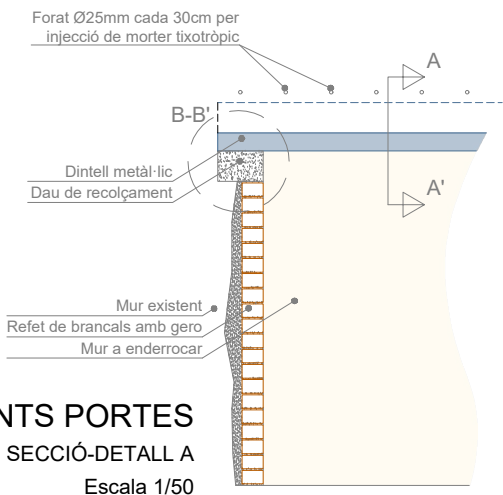
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



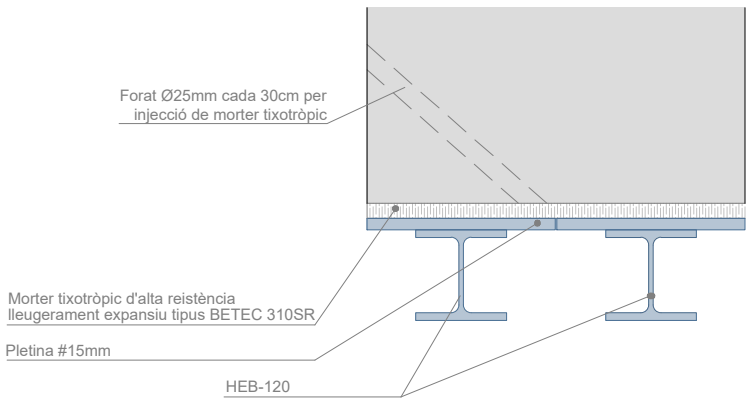
SECCIÓ



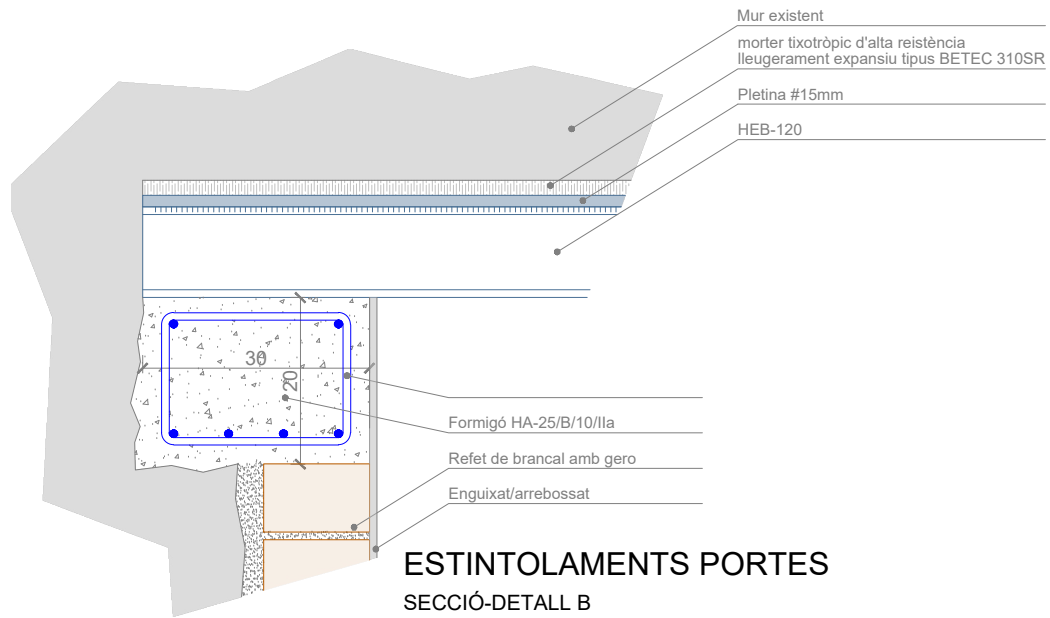
DETALL TRASDOSSAT
Escala 1/10



ESTINTOLAMENTS PORTES
SECCIÓ-DETALL A
Escala 1/50

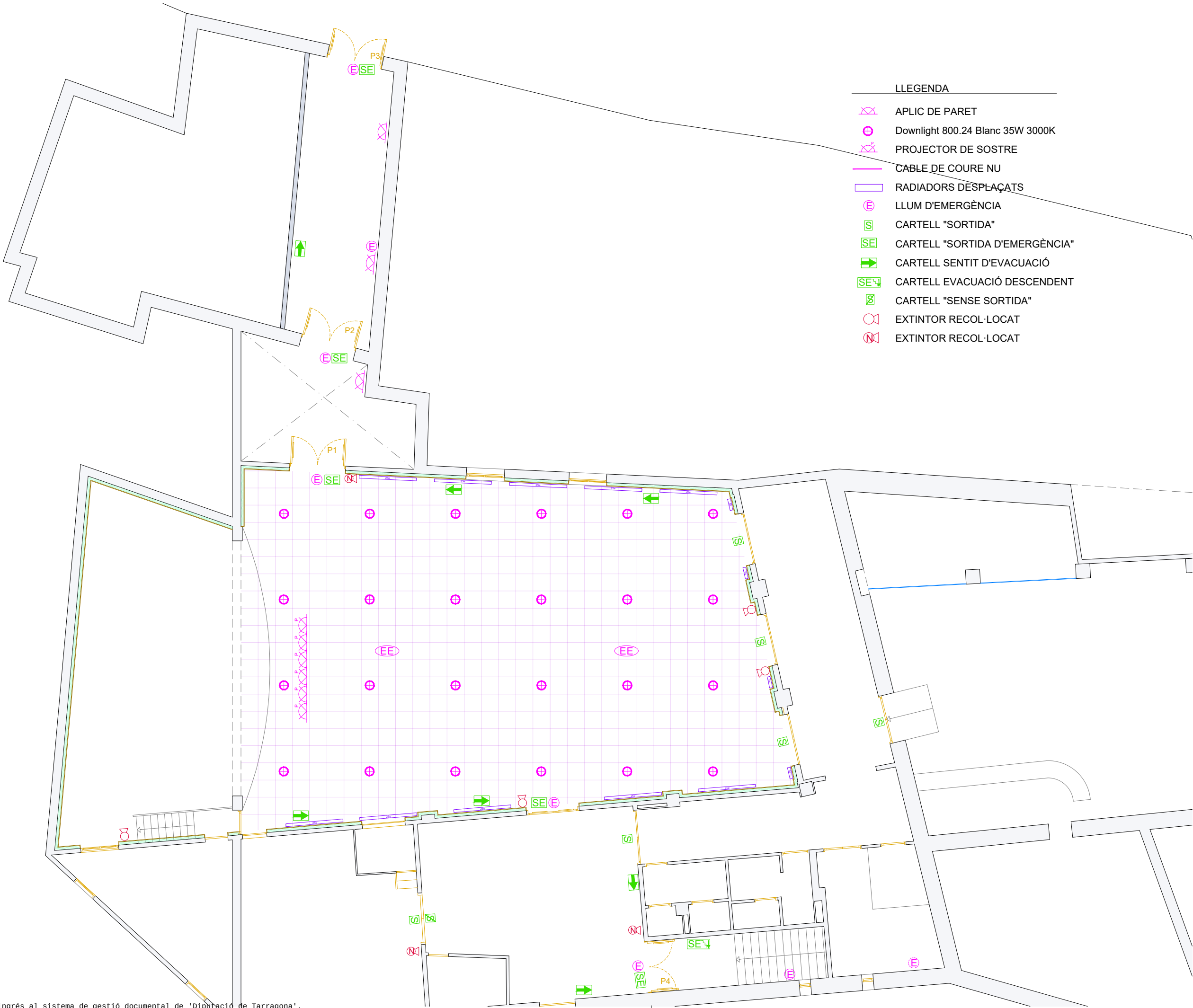


ESTINTOLAMENTS PORTES
SECCIÓ-DETALL A
Escala 1/10



ESTINTOLAMENTS PORTES
SECCIÓ-DETALL B
Escala 1/10

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



PROJECTE

De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

PRESSUPOST

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1 PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1 PREUS UNITARIS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A01-FEOY	Ajudant paleta	11,240	h.	24,27	272,80
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	0,550	h	24,27	13,35
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	1,608	h	24,27	39,03
A01-FEP1	Ajudant soldador	86,490	h	24,37	2.107,75
A01-FEP3	Ajudant col·locador	20,726	h	24,27	503,03
A01-FEP6	Ajudant fuster.	39,635	h	24,46	969,47
A01-FEP9	Ajudant pintor	28,182	h	24,27	683,97
A01-FEPB	Ajudant de manyà	9,500	h	24,37	231,52
A01-FEPC	Ajudant calefactor	57,400	h	24,23	1.390,80
A01-FEPD	Ajudant electricista	88,200	h	24,23	2.137,09
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,750	h	24,23	18,17
A01-FEPH	Ajudant muntador	226,143	h	24,27	5.488,49
A01-FEPM	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	h	24,27	4,85
A0D-0007	Manobre	773,853	h	22,66	17.535,52
A0D-0008	Manobre guixaire	11,977	h	22,66	271,39
A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	14,150	h	22,66	320,64
A0D-W61I	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	60,000	h	25,07	1.504,20
A0E-000A	Manobre especialista	37,111	h	23,99	890,30
A0F-000B	Oficial 1a	191,725	h	27,20	5.214,93
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	57,400	h	28,11	1.613,51
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	36,413	h	27,20	990,43
A0F-000E	Oficial 1a electricista	71,400	h	28,11	2.007,05
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,550	h	27,20	14,96
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	1,608	h	27,20	43,74
A0F-000K	Oficial 1ª fuster.	79,113	h	27,68	2.189,86
A0F-000L	Oficial 1a guixaire	20,623	h	27,20	560,95
A0F-000N	Oficial 1a lampista	4,050	h	28,11	113,85
A0F-000P	Oficial 1a manyà	11,100	h	27,63	306,69
A0F-000R	Oficial 1a muntador	192,843	h	28,11	5.420,81
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,350	h	27,20	9,53
A0F-000T	Oficial 1a paleta	221,987	h	27,20	6.038,03
A0F-000V	Oficial 1a pintor	277,947	h	27,20	7.560,17
A0F-000X	Oficial 1a polidor	109,745	h	27,20	2.985,06
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	174,799	h	27,65	4.833,20
A0F-0015	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	h	27,20	10,88
A0K-002B	Tècnic mig o superior	10,000	h	50,71	507,10
Grup A.....					74.803,12
B011-05ME	Aigua	5,745	m3	2,29	13,16
B015-16HS	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	17,975	l	10,64	191,25
B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	5,438	t	23,62	128,44
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	314,667	kg	0,36	113,28
B055-065W	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,291	t	253,60	73,69

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B055-067M	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,291	t	163,45	210,99
B059-06FN	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	56,498	kg	0,18	10,17
B059-06FO	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1.332,173	kg	0,18	239,79
B06E-12FM	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	8,048	m3	137,20	1.104,22
B06F1-I2C8	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,300	m3	104,81	241,01
B06F2-IFAQ	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,277	m3	125,61	34,82
B079-06TE	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	264,000	kg	1,38	364,32
B07L-1PY6	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,018	t	61,64	1,10
B096-2MLH	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	18,700	m	2,15	40,21
B0A1-07KM	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	6,000	u	0,36	2,16
B0AK-07AS	Clau acer	0,726	kg	2,06	1,50
B0AM-078F	Filferro recuit 1,3 mm	1,248	kg	2,35	2,93
B0AO-07IG	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	298,400	u	0,15	44,76
B0AP-07IX	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	348,000	u	1,36	473,28
B0AP-07J1	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	2,000	u	1,36	2,72
B0AQ-07GU	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,080	cu	4,59	0,37
B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	9,240	kg	1,08	9,98
B0B7-106U	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	6,000	kg	1,05	6,30
B0B8-107Q	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	61,320	m2	1,65	101,18
B0B8-107V	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	61,320	m2	2,82	172,92
B0CC-131I2	Placa guix laminat fonoabsorvent tipus Placo Rigiton Edge 12/25Q o equivalent.	295,219	m2	12,50	3.690,23
B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	15,604	m	0,49	7,65
B0D31-07P4	Llata de fusta de pi	0,003	m3	398,59	1,33
B0D62-07PL	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,164	cu	17,48	2,87
B0D70-0CEP	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,605	m2	2,51	1,52
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrant	0,009	l	2,94	0,03
B0DZ3-0F6G	Fleix	116,000	m	0,25	29,00
B0F1A-075S	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1.182,012	u	0,28	330,96

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Els que no es presentin al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B1471-19P9	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	2,000	u	22,65	45,30
B1474-0XKY	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,000	u	23,42	140,52
B1477-07TR	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,000	u	6,95	41,70
B1479-0XLF	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	2,000	u	37,77	75,54
B147J-0XKF	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	6,000	u	1,76	10,56
B147J-0XKG	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	2,000	u	10,80	21,60
B147N-0XK6	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	12,000	u	1,64	19,68
B147P-19OE	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	6,000	u	17,10	102,60
B147Q-0XIU	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2,000	u	11,25	22,50
B147W-19P1	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	2,000	u	154,94	309,88
B147Z-0XI6	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,000	u	8,16	48,96
B1480-0XLP	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	6,000	u	17,75	106,50
B151L-0M3F	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	348,000	m2	0,21	73,08

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B2RA-28US	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	106,600	t	25,85	2.755,61
B44Z-0LXA	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	651,250	kg	1,52	989,90
B44Z-0LY7	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	5.520,970	kg	1,69	9.330,44
B44Z-0M1O	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	73,500	kg	2,16	158,76
B44Z50AA_2	Acer laminat S 275 JR galvanitzat en calent	272,600	kg	2,58	703,31
B6AX-0KOV	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	54,000	m	0,70	37,80
B6AZ-0KLLK	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	16,200	u	0,18	2,92
B775-0KR3	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	56,210	m2	0,24	13,49
B7C4H80011	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 75 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	456,578	m2	4,70	2.145,92
B7D6-0IQJ	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	643,104	kg	0,97	623,81
B891-0P01	Esmalt de poliuretà d'un component	55,928	kg	9,58	535,79
B891-0P02	Esmalt sintètic	8,160	kg	15,61	127,38
B896-HYAR	Pintura plàstica, per a interiors	308,510	kg	3,82	1.178,51
B896-HYC4	Pintura al silicat, per a exteriors	41,858	kg	14,02	586,85
B896-HYJB	Pintura a la calç	12,036	kg	0,72	8,67
B896-HYO4	Pintura al silicat, per a interiors	22,313	l	10,93	243,88
B898-2MHX	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	27,243	l	10,96	298,59
B898-2MHY	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	32,852	l	12,65	415,58
B8A1-W69N	Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	3,119	kg	22,61	70,51
B8J2-32LB	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció amb dues pendents, de color estàndard	2,958	m	31,33	92,67
B8Z6-0P2D	Imprimació antioxidant	6,528	kg	24,33	158,83

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B8ZH-358R	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	23,450	kg	10,86	254,67
B8ZH-358V	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	9,375	l	36,88	345,75
B8ZK-0P39	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	23,499	l	8,00	187,99
B8ZM-0P35	Segelladora	142,627	kg	4,92	701,72
B9C0-0HKK	Beurada de color	280,200	kg	1,10	308,22
B9U2-H4V3	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària,	76,092	m	4,99	379,70
BAS1-0IBP	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	3,000	u	875,99	2.627,97
BAS1-0ICD	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	u	1.216,65	1.216,65
BBB9-0R6S	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	2,000	u	16,03	32,06
BBC6-0R90	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	50,000	m	0,09	4,50
BBCI-0R99	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,000	m	12,31	49,24
BD1A-1NE2	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,750	m	9,13	34,24
BD55-10M72	Bonera sifònica d'ABS de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3	1,000	u	30,76	30,76
BDW3-FFAJ	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	6,000	u	8,98	53,88
BDW3-FFAO	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	3,000	u	0,13	0,39
BEW4-0OWK-I	Suport per a radiadors	28,000	u	5,92	165,76
BEZ1-0OVB	Aixeta per a radiadors, preu alt	3,000	u	6,67	20,01
BEZ3-0OVT	Detentor de sortida, preu alt	3,000	u	4,41	13,23
BEZ4-1CJN	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	9,000	kg	93,55	841,95
BEZ5-0OVB	Purgador per a radiadors, manual	3,000	u	0,40	1,20
BEZ8-0OUW	Tap cec, preu alt, per a radiador	3,000	u	0,70	2,10
BEZ8-0OUZ	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	9,000	u	0,79	7,11
BF51-04NE	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,300	m	4,51	69,00
BFQ0-0DM6	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	25,500	m	4,02	102,51
BFW6-04O6	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,250	u	1,83	4,12
BFY3-065J	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	12,500	u	0,10	1,25

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFYC-04OP	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	7,500	u	0,36	2,70
BG12-0G57	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	10,000	u	8,96	89,60
BG13-0G1N	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,000	u	11,91	47,64
BG2Q-1KT3	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	204,000	m	0,85	173,40
BG2Q-1KT4	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	317,220	m	1,16	367,98
BG2Q-1KT5	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	204,000	m	1,55	316,20
BG33-G2VM	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	317,220	m	2,71	859,67
BG33-G2VO	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	204,000	m	1,91	389,64
BG33-G2VP	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	204,000	m	1,38	281,52
BGW2-093M	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	10,000	u	0,36	3,60
BGW2-093N	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	4,000	u	0,36	1,44
BH25-1K3I-I	Llumenera decorativa estanca tipus Downlight 800.24 Blanco 35W 3000K de Simon ref. 80024030-283 o equivalent.	24,000	u	105,30	2.527,20
BH62-2HJ6	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	7,000	u	4,34	30,38
BH65-2IIT	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	7,000	u	66,50	465,50

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BH67-H69S	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 llúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	2,000	u	259,63	519,26
BM33-0T4F	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	3,000	u	51,37	154,11
BM33-0T4T	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	u	47,22	47,22
BMS0-1K04	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	7,000	u	26,65	186,55
BMS0-1K10	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	7,000	u	26,25	183,75
BMS0-1K1D	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	6,000	u	26,25	157,50
BMY3-0TC7	Part proporcional d'elements especials per a extintors	7,000	u	0,39	2,73
BMY3-0TC8	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	u	0,39	0,39
BPCI131	Remat placolistel alumini color blanc	82,060		9,50	779,57
BQU3-0TIC	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	u	120,45	120,45
BQU8-2RBJ	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	4,000	mes	164,44	657,76
BV254-02I3	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	1,000	u	696,50	696,50
BV254-02I4	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018	1,000	u	438,06	438,06
BV254-02I7	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1,000	u	517,87	517,87
BV2J0-0102	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	8,000	u	19,34	154,72
Grup B.....					46.774,67
C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,440	h	16,10	200,28
C138-00KR	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,438	h	91,46	40,06
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,555	h	6,17	40,44
C154-003M	Camió per a transport de 12 t	0,871		57,41	50,00
C154-003N	Camió per a transport de 7 t	42,640	h	48,16	2.053,54
C15E-VEN2	Dúmpер elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,350	h	35,44	12,42

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
C15G-00DE	Grua autopropulsada de 30 t	30,000	h	82,24	2.467,20
C176-00FX	Formigonera de 165 l	2,570	h	2,36	6,07
C200-002I	Abrillantadora	28,020	h	2,63	73,69
C201-002N	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	14,738	h	5,75	84,74
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	103,052	h	3,50	360,68
C207-00E1	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,495	h	9,09	49,95
C20H-00DN	Martell trencador manual	7,938	h	4,47	35,48
C20J-00DQ	Polidora	46,700	h	3,16	147,57
C20K-00DP	Regle vibratori	0,350	h	5,80	2,03
C20L-00DO	Remolinador mecànic	2,555	h	6,59	16,84
CL40-PET8-I	Lloguer diari de plataforma elevadora de tisoires, motor elèctric, de 8m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	120,000	d	90,25	10.830,00
Grup C.....					16.470,99
M05PN010	Pala carregadora pneumáticos 85 CV/1,2m3	0,081	h.	35,56	2,88
M07CB020	Camió basculant 4x4 14 t.	0,324	h.	31,18	10,11
M07N060	Canon abocador per terres de desbroçada	2,972	m3	6,05	17,98
M13B010	Equip metàlic per a estintolaments	0,871	ud	1,25	1,09
Grup M.....					32,06
P01UG040	Morter sense retracció tixtròpic	13,000	kg	1,10	14,30
P01UG190-25_	Tornillo d'alta resistencia M10	132,000	u	7,00	924,00
Grup P.....					938,30
TR07CG010	Toro mecà ánico	1,742	h.	44,26	77,10
Grup T.....					77,10
mq06pym010	Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.	30,906	h	8,52	263,32
mt04lpc010b	Maó ceràmic calat (gero),	564,800	u	0,35	197,68
mt07ali050c-l02	Pperfils d'acer galvanitzat per a subestructura autoportant d'entramat lleuger per a suport de cel-ras.	314,120	kg	8,00	2.512,96
mt08aaa010a	Aigua.	0,271	m3	1,50	0,41
mt09mif010cb	Morter industrial per a obra de paleta	0,805	t	50,20	40,41
mt12pek020fa	Ancoratge directe de 125 mm, per a mestra 60/27.	349,580	U	0,40	139,83
mt12ple090	Peça de penjat ràpid Quick-lock "PLACO".	174,964	U	1,27	222,20
mt12ple100	Vareta llisa regulable amb ganxo "PLACO", de 4 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud.	174,964	U	1,82	318,43

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt12plj010a	Cinta microperforada de paper "PLACO", de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963, per a acabat de junts de plaques de guix laminat.	401,268	m	0,05	20,06
mt12plj010b	Cinta de paper amb reforç metàl·lic "PLACO", de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 14353, per a acabat de junts de plaques de guix laminat.	42,993	m	0,83	35,68
mt12plj020a	Banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", d'escuma de polietilè de cel·les tancades, de 3 mm d'espessor i 45 mm d'amplada, per a l'estanquitat de la base i l'aïllament acústic del perímetre en envans i extradossats de plaques.	224,730	m	0,47	105,62
mt12plk030wmb	Placa acústica de guix laminat, amb tecnologia Activ'Air, gamma Gyptone model Line tipus 4 Activ'Air "PLACO", de 600x600 mm i 10 mm de gruix, de superfície perforada, i ranures allargades, per col·locar sobre perfil·leria semiculta amb sola de 15 mm d'amplària, segons UNE-EN 13964.	215,016	m²	31,50	6.773,00
mt12plm010a	Pasta d'assecatge en pols SN "PLACO"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons UNE-EN 13963; per al tractament dels junts de les plaques de guix laminat.	94,585	kg	1,13	106,88
mt12plp060e	Muntant de perfil d'acer galvanitzat, M 90 "PLACO", fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 88,5x41 mm de secció i 0,6 mm de gruix, segons UNE-EN 14195.	1.048,740	m	3,39	3.555,23
mt12plp070e	Canal de perfil d'acer galvanitzat, R 90 "PLACO", fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 90x30 mm de secció i 0,55 mm de gruix, segons UNE-EN 14195.	499,400	m	2,72	1.358,37
mt12plp090f	Perfil primari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	174,964	m	2,89	505,65
mt12plp090i	Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 1200 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	349,928	m	2,89	1.011,29
mt12plp090l	Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 600 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	174,964	m	2,89	505,65
mt12plp100a	Perfil angular d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 22x22 mm de secció i 0,5 mm de gruix, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	105,400	m	1,46	153,88
mt12plt010a	Cargol autoroscant TTPC 25 "PLACO", amb cap de trompeta, de 25 mm de longitud, per a instal·lació de plaques de guix laminat sobre perfils de gruix inferior a 6 mm.	3.152,820	U	0,01	31,53
mt12plt030b	Cargol autoperforant rosca-xapa, TRPF 13 "PLACO", de 13 mm de longitud.	2.497,000	U	0,02	49,94
mt12psg220	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	174,964	U	0,06	10,50

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt16lri020b	Morter de llana de roca blanca per a protecció passiva contra el foc mitjançant projecció, resistència tèrmica 0,053 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,061 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	900,180	kg	1,94	1.746,35
mt28mif010a	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent	0,420	t	45,76	19,22
mt29tma030a-l	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), ignífug, sense recobriment, de 15 mm de gruix, per a revestiment de paraments verticals interiors, amb una densitat de 620kg/m³ i una reacció al foc B-s1, d0.	164,493	m²	17,95	2.952,65
mt29tma120	Cargol d'acer galvanitzat, de 80 mm de longitud, amb volandera.	469,980	U	0,10	47,00
Grup m					22.683,74
TOTAL					161.779,98

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1 PREUS AUXILIARS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL IMPORT	
A0-O01OA090	h	Colla A		
A0F-000B	1,000 h	Oficial 1a	27,20	27,20
A01-FEOY	1,000 h.	Ajudant paleta	24,27	24,27
A0D-0007	0,500 h	Manobre	22,66	11,33
COST UNITARI TOTAL				62,80

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		IMPLEMENTACIÓ EN OBRA					
01.01	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió. Inclòs muntatge per a la retirada del fibrociment, desmuntatge durant el reforç estructural, tornada a muntar per a la col·locació del panell sandwich de coberta i desmuntatge definitiu.					
A0D-0007		Manobre	0,200	h	22,66	4,53	
A0F-000B		Oficial 1a	0,200	h	27,20	5,44	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,200	u	1,36	1,63	
B0DZ3-0F6G		Fleix	0,400	m	0,25	0,10	
B151L-0M3F		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,200	m2	0,21	0,25	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 12,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DEU CÈNTIMS

01.02	u	Lloguer de plataforma elevadora de tisores, motor elèctricde 8 m d'altura màxima de treball. Inclou trasport, revisió periòdica, manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil per a tota la durada de l'obra.					
CL40-PET8-I		Lloguer diari de plataforma elevadora de tisores, motor elèctric, de 8m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	120,000	d	90,25	10.830,00	
%AUX0010200		Costos directes complementaris	108,300	%	2,00	216,60	
%CI300		Costos indirectes	110,466	%	3,00	331,40	

TOTAL PARTIDA 11.378,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE MIL TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS

01.03	u	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials amb grua autopropulsada de 30t, per a tota la durada de l'obra.					
C15G-00DE		Grua autopropulsada de 30 t	30,000	h	82,24	2.467,20	

TOTAL PARTIDA 2.467,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		ENDERROCS					
02.01	m2	Desmuntatge de cel ras, entramat de suport i instal·lacions existents tant les suspeses, com les encastades o les que es troben al seu interior (prèvia desconexió), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i acopi i conservació dels materials per la seva posterior recol·locació o trasllat a magatem municipal.					
A01-FEOY		Ajudant paleta	0,050 h.		24,27	1,21	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,050 h		28,11	1,41	
A0D-0007		Manobre	1,100 h		22,66	24,93	
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150 h		24,23	3,63	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,312 %		1,50	0,47	
TOTAL PARTIDA							31,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS							
02.02	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,600 h		22,66	13,60	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,136 %		1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							13,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS							
02.03	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,400 h		22,66	9,06	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,091 %		1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							9,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS							
02.04	h	Arrencada i/o desmuntatge elements decoratius, altaveus, extintors, retolacions, penjarobes, ventiladors, ..., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o trasllat a magatzem municipal.					
A0F-000B		Oficial 1a	0,100 h		27,20	2,72	
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000 h		24,27	24,27	
A0D-0007		Manobre	0,200 h		22,66	4,53	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,315 %		1,50	0,47	
TOTAL PARTIDA							31,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS							
02.05	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	1,000 h		22,66	22,66	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,227 %		1,50	0,34	
TOTAL PARTIDA							23,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS							
02.06	u	Arrencada d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,150 h		22,66	3,40	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,450 h		28,11	12,65	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,161 %		1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA							16,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS							
02.07	m2	Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,350 h		22,66	7,93	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,079 %		1,50	0,12	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							8,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS							
02.08	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	1,500 h		22,66	33,99	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,350 h		27,65	9,68	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 h		9,09	3,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,437 %		1,50	0,66	
TOTAL PARTIDA							47,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS							
02.09	m3	Enderroc de paret de tancament de maó calat, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	2,500 h		22,66	56,65	
A0E-000A		Manobre especialista	2,100 h		23,99	50,38	
C20H-00DN		Martell trencador manual	2,100 h		4,47	9,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,070 %		1,50	1,61	
TOTAL PARTIDA							118,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS							
02.10	m2	Enderroc de paviment ceràmic o de terratzo i solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,250 h		22,66	5,67	
A0E-000A		Manobre especialista	0,400 h		23,99	9,60	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 h		16,10	3,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,153 %		1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA							18,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
02.11	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,460 h		22,66	10,42	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,104 %		1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							10,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS							
02.12	m3	Obertura de forat per porta en mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Executat per fases segons necessitats del procés d'execució de l'estintolament.					
A0D-0007		Manobre	4,000 h		22,66	90,64	
A0E-000A		Manobre especialista	2,000 h		23,99	47,98	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500 h		16,10	24,15	
C138-00KR		Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,073 h		91,46	6,68	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,386 %		1,50	2,08	
TOTAL PARTIDA							171,53
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS							
02.13	m3	Obertura de forat per porta en paret de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	2,200 h		22,66	49,85	
A0E-000A		Manobre especialista	0,250 h		23,99	6,00	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 h		16,10	4,03	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,559 %		1,50	0,84	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							60,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
02.14	h	Neteja, desenrunat, sanejament, enderrocs parcials, apuntalaments i consolidació d'elements de edifici annex. A justificar..					
A0D-0007		Manobre	1,000	h	22,66	22,66	
A0D-W61I		Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,000	h	25,07	25,07	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	1,000	h	27,20	27,20	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,749	%	1,00	0,75	
TOTAL PARTIDA							75,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03		ESTRUCTURA					
03.01		ACTUACIONS PRÈVIES					
03.01.01	m2	Neteja de la superfície de d'estructura metàl·lica existent per tal d'eliminar de laminació despresada i rovell amb eines manuals o mecàniques. S'inclou l'eliminació de la pintura degradada existent, en el seu cas.					
A0F-000B		Oficial 1a	0,300	h	27,20	8,16	
A0D-0007		Manobre	0,300	h	22,66	6,80	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,150	%	3,00	0,45	
%CI300		Costos indirectes	0,154	%	3,00	0,46	
TOTAL PARTIDA							15,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

03.01.02	u	Inspecció d'estructura existent, per a presa de dades d'estructura i diagnòstic de lesions per tècnic qualificat; inclús cates de fonamentació, estructura vertical i estructura horitzontal indicada per la direcció facultativa, realitzades amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre contenidor. No inclou cap reposició d'acabats.					
A0K-002B		Tècnic mig o superior	5,000	h	50,71	253,55	
A0F-000B		Oficial 1a	5,000	h	27,20	136,00	
%AUX		Mitjans auxiliars	3,896	%	3,00	11,69	
%CI300		Costos indirectes	4,012	%	3,00	12,04	
TOTAL PARTIDA							413,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRETZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

03.01.03	kg	Enderroc de perfils metàl·lics, per mitjans manuals, l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ canó de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Mesura la longitud teòrica a eixos de perfils segons plànols en veritable magnitud.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologat, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carregats amb pala carregadora, inclòs el canó de l'abocador.	0,010	m3	11,47	0,11	
A0D-0007		Manobre	0,015	h	22,66	0,34	
TR07CG010		Toro mecànic	0,010	h.	44,26	0,44	
C154-003M		Camió per a transport de 12 t	0,005		57,41	0,29	
E2060206		Etintolament provisional d'estructura existent durant l'execució de l'obra, fins a una alçada màxima de fins a 7 m. per planta, mitjançant sopandes, puntals i dorments metàl·lics, amb la p.p. de mitjans auxiliars i treballs previs neteja.	0,005	m2	54,63	0,27	
A0F-000B		Oficial 1a	0,010	h	27,20	0,27	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,017	%	3,00	0,05	
%CI300		Costos indirectes	0,018	%	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA							1,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.04	m2	Desmuntatge de revestiments en parets i elements estructurals, amb mitjans manuals, amb la finalitat de poder caracteritzar l'estructura i altres elements que requereixen ser descoberts per a la correcta execució dels treballs. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte. l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ canó de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Amidament susceptible de modificació en obra.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carregaats amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	1,050	h	22,66	23,79	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,238	%	1,50	0,36	
%CI300		Costos indirectes	0,243	%	3,00	0,73	
TOTAL PARTIDA							25,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS

03.02 ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

03.02.01	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, així com perfils en L i tubulars, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o unions cargolades, segons detalls. l/p.p. de reforç de perfils existents mitjançant pletines, xapes o perfils, segons indicacions de la D.F. l/p.p de connexió de perfils a murs existents segons detalls., incloent l'execució de trepants i l'execució de connexió mitjançant cargols previ reomplert de resina. l/p.p. de medis auxiliars. Inclòs retirada de runes i càrrega sobre camió, i posterior transport a abocador o planta de reciclatge.					
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,030	h	27,65	0,83	
A01-FEP1		Ajudant soldador	0,015	h	24,37	0,37	
B44Z-0LY7		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	kg	1,69	1,69	
C206-00DW		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	h	3,50	0,06	
A%AUX00100250		Mitjans auxiliars	0,012	%	0,03	0,00	
%CI300		Costos indirectes	0,030	%	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA							3,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

03.02.02	m2	Subministrament i aplicació de sistema de protecció mitjançant sistema de pintures de protecció anticorrosiva de perfils metàl·lics, per a grau de corrosivitat C1, amb grau de durabilitat H. Sistema de pintures format per capa d'imprimació, capa intermèdia i capa d'acabat. Protecció d'estructura en funció de l'ambient indicat en projecte i segons indicacions de la Direcció Facultativa.					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,047	h	24,27	1,14	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,471	h	27,20	12,81	
B898-2MHX		Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,102	l	10,96	1,12	
B898-2MHY		Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,123	l	12,65	1,56	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,166	%	3,00	0,50	
%CI300		Costos indirectes	0,171	%	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA							17,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.03	u	Execució de recolzaments de corretges en murs de fàbrica segons indicacions de la D.F. l/p.p. d'enderroc localitzat de mur, disposició de placa d'ancoratge i posterior reomplert d'espai amb morter expansiu amb baixa retracció. Inclou les plaques d'ancoratge.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carrega amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	0,400	h	22,66	9,06	
A0F-000B		Oficial 1a	0,400	h	27,20	10,88	
B44Z50AA_2		Acer laminat S 275 JR galvanizat en calent	4,900	kg	2,58	12,64	
P01UG040		Mortor sense retracció tixtròpic	0,500	kg	1,10	0,55	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,199	%	1,50	0,30	
%CI300		Costos indirectes	0,336	%	3,00	1,01	

TOTAL PARTIDA 34,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

03.02.04	u	Subministrament i col·locació de plaques d'acer per a la realització d'unions en corretges continues, mitjançant disposició de plaques d'acer 2x(200.140.10 mm) i cargols d'alta resistència 4xTR Ø10 (10.9). Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carrega amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	0,300	h	22,66	6,80	
A0F-000B		Oficial 1a	0,300	h	27,20	8,16	
P01UG190-25		Tornillo d'alta resistència M10	4,000	u	7,00	28,00	
B44Z50AA_2		Acer laminat S 275 JR galvanizat en calent	4,400	kg	2,58	11,35	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,150	%	1,50	0,23	
%CI300		Costos indirectes	0,547	%	3,00	1,64	

TOTAL PARTIDA 56,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

03.03 PROTECCIÓ AL FOC

03.03.01	m2	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de morter projectat tipus vermiculita, fins aconseguir una resistència al foc de 30 minuts. Gruix a definir per la Direcció Facultativa per a una capacitat portant al foc R 30. No s'inclou l'amidament de les corretges existents, al no tenir funció estructural en estat reformat.					
A0F-000B		Oficial 1a	0,200	h	27,20	5,44	
A0D-0007		Manobre	0,200	h	22,66	4,53	
mt16lr020b		Mortor de llana de roca blanca per a protecció passiva contra el foc mitjançant projecció, resistència tèrmica 0,053 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,061 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	6,000	kg	1,94	11,64	
mq06pym010		Mescladora-bombadora per morters i guixos projectats, de 3 m³/h.	0,206	h	8,52	1,76	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,234	%	3,00	0,70	
%CI300		Costos indirectes	0,241	%	3,00	0,72	

TOTAL PARTIDA 24,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.04		REVESTIMENTS I ACABATS					
03.04.01	m3	Mur de 1 peu d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x7,5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.medis auxiliars. Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.					
mt04lpc010b		Maó ceràmic calat (gero),	282,400	u	0,35	98,84	
mt08aaa010a		Aigua.	0,053	m3	1,50	0,08	
mt09mif010cb		Mortor industrial per a obra de paleta	0,290	t	50,20	14,56	
A0F-000B		Oficial 1a	4,250	h	27,20	115,60	
A0D-0007		Manobre	2,250	h	22,66	50,99	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	1,666	%	1,50	2,50	
%CI300		Costos indirectes	2,826	%	3,00	8,48	

TOTAL PARTIDA 291,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

03.04.02	m2	Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior i/o exterior, més de 3 m d'altura, acabat superficial rugós o remolinat, amb morter de ciment, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament. l/p.p. de col·locació de malles en el morter i entre diferents materials, en cas necessari. Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.					
mt08aaa010a		Aigua.	0,011	m3	1,50	0,02	
mt09mif010cb		Mortor industrial per a obra de paleta	0,015	t	50,20	0,75	
A0F-000B		Oficial 1a	0,750	h	27,20	20,40	
A0D-0007		Manobre	0,700	h	22,66	15,86	
mt28mif010a		Mortor industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent	0,028	t	45,76	1,28	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,363	%	1,50	0,54	
%CI300		Costos indirectes	0,389	%	3,00	1,17	

TOTAL PARTIDA 40,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-registrat al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		RAM DE PALETA					
04.01	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans					
P2142-4RMJ		Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	m2	13,80	13,80	
P811-3FFT		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	m2	30,58	30,58	
P89H-4V7I		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	m2	3,44	3,44	
TOTAL PARTIDA						47,82	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS							
04.02	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X					
A0D-0007		Manobre	0,385	h	22,66	8,72	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,700	h	27,20	19,04	
B055-065W		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003	x1,05 t	253,60	0,80	
B07F-0LT5		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,018	x1,5 m3	124,35	3,36	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,278	%	2,50	0,70	
TOTAL PARTIDA						32,62	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS							
04.03	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció amb dues pendents, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8					
A0D-0007		Manobre	0,200	h	22,66	4,53	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,400	h	27,20	10,88	
B07F-0LT8		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x1,05 m3	100,13	0,53	
B8J2-32LB		Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció amb dues pendents, de color estàndard	1,000	x1,02 m	31,33	31,96	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,154	%	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA						48,13	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS							
04.04	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM					
A0D-0007		Manobre	0,139	h	22,66	3,15	
A0E-000A		Manobre especialista	0,300	h	23,99	7,20	
C13A-00FQ		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	h	6,17	1,85	
TOTAL PARTIDA						12,20	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT CÈNTIMS							
04.05	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,015	h	24,27	0,36	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,030	h	27,20	0,82	
B775-0KR3		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,000	x1,1 m2	0,24	0,26	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,012	%	1,50	0,02	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							1,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS							
04.06	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
A0D-0007		Manobre	0,480 h		22,66	10,88	
A0E-000A		Manobre especialista	0,160 h		23,99	3,84	
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	0,160 h		27,20	4,35	
B06F1-I2C8		Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000 x1,05 m3		104,81	110,05	
C15E-VEN2		Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 h		35,44	5,67	
C20K-00DP		Regle vibratori	0,160 h		5,80	0,93	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,191 %		1,50	0,29	
TOTAL PARTIDA							136,01
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb UN CÈNTIMS							
04.07	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció					
P9G6-4XON		Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	1,000 m2		33,13	33,13	
P9Z3-DP8J		Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000 m2		4,57	4,57	
TOTAL PARTIDA							37,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS							
04.08	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i pol·lit final					
A0D-0007		Manobre	0,100 h		22,66	2,27	
A0F-000X		Oficial 1a polidor	0,150 h		27,20	4,08	
B9C0-0HKK		Beurada de color	1,200 kg		1,10	1,32	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,064 %		2,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							7,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS							
04.09	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra					
A0D-0007		Manobre	0,050 h		22,66	1,13	
A0F-000X		Oficial 1a polidor	0,320 h		27,20	8,70	
C200-002I		Abrillantadora	0,120 h		2,63	0,32	
C20J-00DQ		Polidora	0,200 h		3,16	0,63	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098 %		1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							10,93
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS							
04.10	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs					
A0D-0007		Manobre	3,450 h		22,66	78,18	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	6,900 h		27,20	187,68	
B07F-0LSZ		Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM 0,121 x1,065 m3 II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a			190,72	24,58	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0F1A-075S		compressió, elaborat a l'obra Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir	216,450	x1,09 u	0,28	66,06	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,659	%	2,50	6,65	
TOTAL PARTIDA							363,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

04.11	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura					
A01-FEP1		Ajudant soldador	0,050	h	24,37	1,22	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,050	h	27,65	1,38	
B44Z-0M1O		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	kg	2,16	2,16	
C206-00DW		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	h	3,50	0,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							4,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.12	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra					
A0D-0007		Manobre	0,014	h	22,66	0,32	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,014	h	27,20	0,38	
B44Z-0LXA		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	kg	1,52	1,52	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,007	%	2,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							2,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

04.13	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló					
A0D-0007		Manobre	0,200	h	22,66	4,53	
A0F-000B		Oficial 1a	0,200	h	27,20	5,44	
B0AK-07AS		Clau acer	0,026	x1,9 kg	2,06	0,10	
B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,818	x1,1 m	0,49	0,98	
B0D62-07PL		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x1,007 cu	17,48	0,35	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	%	2,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							11,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

04.14	dm3	Reblert de recolzaments estructurals amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm					
A0D-0007		Manobre	0,150	h	22,66	3,40	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,050	h	27,20	1,36	
B079-06TE		Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	kg	1,38	3,04	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,048	%	1,50	0,07	
TOTAL PARTIDA							7,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.15	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat manualment A01-FEP0, armat amb armadura per AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
A0D-0007		Manobre	10,000	h	22,66	226,60	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	10,000	h	27,20	272,00	
A01-FEOZ		Ajudant encofrador	2,500	h	24,27	60,68	
A0F-000F		Oficial 1a encofrador	2,500	h	27,20	68,00	
A01-FEP0		Ajudant ferrallista	2,000	h	24,27	48,54	
A0F-000I		Oficial 1a ferrallista	2,000	h	27,20	54,40	
B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	1,000	kg	2,35	2,35	
B0B6-107E		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	kg	1,41	56,40	
B06F2-IFAQ		Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,200	x1,05 m3	125,61	158,27	
B0AK-07AS		Clau acer	0,850	x1,9 kg	2,06	3,33	
B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,500	x1,1 m	0,49	1,35	
B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	0,008	x1,9 m3	398,59	6,06	
B0D62-07PL		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,060	x1,007 cu	17,48	1,06	
B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,500	x1,1 m2	2,51	6,90	
B0DZ1-0ZLZ		Desencofrant	0,040	l	2,94	0,12	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,302	%	2,50	18,26	
TOTAL PARTIDA						984,32	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05		ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS					
05.01	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1					
A0D-0008		Manobre guixaire	0,127	h	22,66	2,88	
A0F-000L		Oficial 1a guixaire	0,254	h	27,20	6,91	
B059-06FN		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x1,05 kg	0,18	0,14	
B07K-0LR1		Pasta de guix B1	0,021	x1,12 m3	168,26	3,96	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098	%	2,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							14,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS							
05.02	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1					
A0D-0008		Manobre guixaire	0,193	h	22,66	4,37	
A0F-000L		Oficial 1a guixaire	0,386	h	27,20	10,50	
B059-06FN		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x1,05 kg	0,18	0,14	
B07K-0LR1		Pasta de guix B1	0,021	x1,12 m3	168,26	3,96	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,149	%	2,50	0,37	
TOTAL PARTIDA							19,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS							
05.03	m2	Estructura per extradossat autoportant travada al mur amb ancoratges directes de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals R 90 i muntants verticals M 90 tipus PLACO o equivalent, amb una separació entre muntants de 600 mm. Inclòs banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics, resolució de trobades i punts singulars, replanteig, col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats.					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,150	h	28,11	4,22	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,150	h	24,27	3,64	
mt12plj020a		Banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", d'escuma de polietilè de cel·les tancades, de 3 mm d'espessor i 45 mm d'amplada, per a l'estanquitat de la base i l'aïllament acústic del perímetre en envans i extradossats de plaques.	0,450	m	0,47	0,21	
mt12plp070e		Canal de perfil d'acer galvanitzat, R 90 "PLACO", fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 90x30 mm de secció i 0,55 mm de gruix, segons UNE-EN 14195.	1,000	m	2,72	2,72	
mt12plp060e		Muntant de perfil d'acer galvanitzat, M 90 "PLACO", fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 88,5x41 mm de secció i 0,6 mm de gruix, segons UNE-EN 14195.	2,100	m	3,39	7,12	
mt12pek020fa		Ancoratge directe de 125 mm, per a mestra 60/27.	0,700	U	0,40	0,28	
mt12plt030b		Cargol autoperforant rosca-xapa, TRPF 13 "PLACO", de 13 mm de longitud.	5,000	U	0,02	0,10	
%0200		Costos directes complementaris	0,183	%	2,00	0,37	
TOTAL PARTIDA							18,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
05.04	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), ignífug, sense recobriments i de 15 mm de gruix per a revestiment de paraments verticals interiors, amb una densitat de 620kg/m³ i una reacció al foc B-s1, d0, col·locat cargolat directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat i una placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i una resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W. Inclòs cargols per a la fixació de les plaques, replanteig, resolució de trobades i punts singulars, tall de les plaques, replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions i posterior perforació de les plaques.					
A0F-000K		Oficial 1ª fuster.	0,505	h	27,68	13,98	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEP6		Ajudant fuster.	0,253	h	24,46	6,19	
B7C4H80011		Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 75 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	1,000	x1,03 m2	4,70	4,84	
mt29tma030a-l		Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), ignífug, sense recobriments, de 15 mm de gruix, per a revestiment de paraments verticals interiors, amb una densitat de 620kg/m³ i una reacció al foc B-s1, d0.	1,050	m²	17,95	18,85	
mt29tma120		Cargol d'acer galvanitzat, de 80 mm de longitud, amb volandera.	3,000	U	0,10	0,30	
%0200		Costos directes complementaris	0,442	%	2,00	0,88	
TOTAL PARTIDA							45,04

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

05.05	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols					
A0D-0007		Manobre	0,010	h	22,66	0,23	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,120	h	27,20	3,26	
B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	u	0,15	0,60	
B9U2-H4V3		Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària,	1,020	m	4,99	5,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,035	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							9,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

05.06	ml	Formació de remat per a plaques de guix laminat amb perfil extrusionat d'alumini tipus placolistel o equivalent.					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,150	h	27,20	4,08	
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,070	h	24,27	1,70	
BPC1131		Remat placolistel alumini color blanc	1,100		9,50	10,45	
A%AUX001		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,058	%	0,00	0,00	
TOTAL PARTIDA							16,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

05.07	m²	Extradossat format per una placa de guix laminat fonoabsorvent tipus Placo Rigiton Edge 12/25Q o equivalent cargolada directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat i una placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i una resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W. Reacció al foc mínimza C-s2, d0. Cargols per a la fixació de les plaques, cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. Inclòs resolució de trobades i punts singulars, replanteig, tall de les plaques, replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions i posterior perforació de les plaques.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,120	h	24,27	2,91	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,120	h	28,11	3,37	
B7C4H80011		Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 75 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W	1,000	x1,03 m2	4,70	4,84	
B0CC131I2		Placa guix laminat fonoabsorvent tipus Placo Rigiton Edge 12/25Q o equivalent.	1,000	x1,03 m2	12,50	12,88	
mt12plt010a		Cargol autoroscant TTPC 25 "PLACO", amb cap de trompeta, de 25 mm de longitud, per a instal·lació de plaques de guix laminat sobre perfils de guix inferior a 6 mm.	11,000	U	0,01	0,11	
mt12plj010a		Cinta microperforada de paper "PLACO", de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 13963, per a acabat de junts de plaques de guix laminat.	1,400	m	0,05	0,07	
mt12plm010a		Pasta d'assecatge en pols SN "PLACO"; Euroclasse A2-s1, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, rang de temperatura de treball de 5 a 30°C, per a aplicació manual amb cinta de segellament, segons	0,330	kg	1,13	0,37	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt12plj010b		UNE-EN 13963; per al tractament dels junts de les plaques de guix laminat.					
		Cinta de paper amb reforç metàl·lic "PLACO", de 50 mm d'amplada, segons UNE-EN 14353, per a acabat de junts de plaques de guix laminat.	0,150	m	0,83	0,12	
%0200		Costos directes complementaris	0,247	%	2,00	0,49	
TOTAL PARTIDA							25,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETZE CÈNTIMS

05.08	m²	Fals sostre registrable suspès, acústic, situat a una altura major o igual a 4 m. Sistema PLACO o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semioculta, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 15 mm d'amplària, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock , de 3000 mm de longitud i 15x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock, de 1200 mm de longitud i 15x38 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock, de 600 mm de longitud i 15x38 mm de secció, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PLAQUES: plaques acústiques de guix laminat, amb tecnologia Activ'Air, gamma Gyptone model Line tipus 4 Activ'Air PLACO o equivalent, de 600x600 mm i 10 mm de gruix, de superfície perforada, i ranures allargades. Inclús perfils angulars Quick-lock PLACO o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Reacció al foc mínima C-s2, d0. Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular, aivellació i col·fixació dels perfils perimetrals, replanteig dels perfils primaris de la trama, senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport, anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama, tall de les plaques i resolució de trobades i punts singulars.					
mt12plp100a		Perfil angular d'acer galvanitzat, Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud, 22x22 mm de secció i 0,5 mm de gruix, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	0,500	m	1,46	0,73	
mt12ple100		Vareta llisa regulable amb ganxo "PLACO", de 4 mm de diàmetre i 1000 mm de longitud.	0,830	U	1,82	1,51	
mt12psg220		Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,830	U	0,06	0,05	
mt12ple090		Peça de penjat ràpid Quick-lock "PLACO".	0,830	U	1,27	1,05	
mt12plp090f		Perfil primari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 3000 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	0,830	m	2,89	2,40	
mt12plp090i		Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 1200 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	1,660	m	2,89	4,80	
mt12plp090l		Perfil secundari d'acer galvanitzat Quick-lock "PLACO", color blanc, fabricat mitjançant laminació en fred, de 600 mm de longitud i 15x38 mm de secció, per la realització de falsos sostres registrables, segons UNE-EN 13964.	0,830	m	2,89	2,40	
mt12plk030wmb		Placa acústica de guix laminat, amb tecnologia Activ'Air, gamma Gyptone model Line tipus 4 Activ'Air "PLACO", de 600x600 mm i 10 mm de gruix, de superfície perforada, i ranures allargades, per col·locar sobre perfil·leria semioculta amb sola de 15 mm d'amplària, segons UNE-EN 13964.	1,020	m²	31,50	32,13	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,293	h	28,11	8,24	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,293	h	24,27	7,11	
%0200		Costos directes complementaris	0,604	%	2,00	1,21	
TOTAL PARTIDA							61,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

05.09	m2	Subestructura autoportant d'entramat lleuger per a suport de cel-ras amb perfils d'acer galvanitzat, elements de fixació, connexió i suspensió també d'acer galvanitzat.					
mt07ali050c-i02		Pperfils d'acer galvanitzat per a subestructura autoportant d'entramat lleuger per a suport de cel-ras.	1,400	kg	8,00	11,20	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,030	h	28,11	0,84	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,030	h	24,27	0,73	
%0200		Costos directes complementaris	0,128	%	2,00	0,26	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							13,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06		SERRALLERIA					
06.01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada					
A0F-000P		Oficial 1a manyà	0,400	h	27,63	11,05	
BAS1-0ICD		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	u	1.216,65	1.216,65	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,111	%	2,50	0,28	
TOTAL PARTIDA							1.227,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

06.02	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada					
A0F-000P		Oficial 1a manyà	0,400	h	27,63	11,05	
BAS1-0IBP		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	u	875,99	875,99	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,111	%	2,50	0,28	
TOTAL PARTIDA							887,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07		INSTAL·LACIONS					
07.01	u	Desconnexió i desmunatge d'elements de les instal·lacions elèctrica, d'enllumenat i so (aplics, emergències, mecanismes, altaveus, ...) existents les parets, acopi i posterior recol·locació i connexionat a la instal·lació corresponent, inclos petit material.					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	28,11	5,62	
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,100	h	24,27	2,43	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200	h	28,11	5,62	
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,100	h	24,23	2,42	
BG2Q-1KT4		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,000	x1,02 m	1,16	3,55	
BG33-G2VM		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,000	x1,02 m	2,71	8,29	
A%AUX0010300		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,161	%	3,00	0,48	
TOTAL PARTIDA							28,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS							
07.02	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020	h	24,23	0,48	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,016	h	28,11	0,45	
BG2Q-1KT5		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	1,55	1,58	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,009	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							2,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS							
07.03	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020	h	24,23	0,48	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,016	h	28,11	0,45	
BG2Q-1KT4		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	1,16	1,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,009	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							2,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS							
07.04	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,020	h	24,23	0,48	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,016	h	28,11	0,45	
BG2Q-1KT3		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x1,02 m	0,85	0,87	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V					
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,009 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

07.05	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150 h		24,23	3,63	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,500 h		28,11	14,06	
BG13-0G1N		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000 u		11,91	11,91	
BGW2-093N		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000 u		0,36	0,36	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,177 %		1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA							30,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

07.06	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150 h		24,23	3,63	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h		28,11	8,43	
BG12-0G57		Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000 u		8,96	8,96	
BGW2-093M		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 u		0,36	0,36	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,121 %		1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							21,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

07.07	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015 h		24,23	0,36	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015 h		28,11	0,42	
BG33-G2VO		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m		1,91	1,95	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							2,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

07.08	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015 h		24,23	0,36	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015 h		28,11	0,42	
BG33-G2VP		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,000 x1,02 m		1,38	1,41	

Aquest document està en fase de pre-registrat al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums					
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							2,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT CÈNTIMS

07.09	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,015 h		24,23	0,36	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,015 h		28,11	0,42	
BG33-G2VM		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,000 x1,02 m		2,71	2,76	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							3,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

07.10	u	Desconectar i despenjar radiador amb valvuleria, extracció del suport, acopi i posterior recol·locació i connexió a xarxa, inclos suport nou i petit material.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	1,500 h		24,23	36,35	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	1,500 h		28,11	42,17	
BEW4-00WK-I		Suport per a radiadors	2,000 u		5,92	11,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,785 %		1,50	1,18	
TOTAL PARTIDA							91,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

07.11	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,500 h		24,23	12,12	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,500 h		28,11	14,06	
BEZ1-00VG		Aixeta per a radiadors, preu alt	1,000 u		6,67	6,67	
BEZ3-00VT		Detentor de sortida, preu alt	1,000 u		4,41	4,41	
BEZ5-00VB		Purgador per a radiadors, manual	1,000 u		0,40	0,40	
BEZ8-00UW		Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000 u		0,70	0,70	
BEZ8-00UZ		Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000 u		0,79	2,37	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,262 %		1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA							41,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

07.12	m	Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,105 h		24,27	2,55	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,105 h		28,11	2,95	
B0A1-07KM		Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,400 u		0,36	0,14	
BF51-04NE		Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,000 x1,02 m		4,51	4,60	
BFW6-04O6		Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150 u		1,83	0,27	
BFYC-04OP		Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500 u		0,36	0,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,055 %		1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							10,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.13	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,075	h	24,27	1,82	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,075	h	28,11	2,11	
BFQ0-0DM6		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,000	x1,02 m	4,02	4,10	
BFY3-065J		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0,500	u	0,10	0,05	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,039	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							8,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS							
07.14	u	Despenjar i tornar a penjar superficialment extintor existent amb fixacions mecàniques					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,250	h	24,27	6,07	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,250	h	28,11	7,03	
BM33-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	u	0,39	0,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,131	%	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							13,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
07.15	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,200	h	24,27	4,85	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	28,11	5,62	
BM33-0T4F		Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	u	51,37	51,37	
BM33-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	u	0,39	0,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,105	%	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							62,39
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS							
07.16	u	Desconnexió i desmuntatge d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, acopi i posterior recol·locació i connexionat a la instal·lació corresponent, inclos petit material					
A01-FEPD		Ajudant electricista	2,000	h	24,23	48,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	2,000	h	28,11	56,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,047	%	1,50	1,57	
TOTAL PARTIDA							106,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
07.17	u	Desconectar i despenjar unitat interior de climatització, extracció del suport, acopi i posterior recol·locació i connexionat a xarxes, inclos petit material.					
A01-FEPC		Ajudant calefactor	6,000	h	24,23	145,38	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	6,000	h	28,11	168,66	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,140	%	2,50	7,85	
TOTAL PARTIDA							321,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS							
07.18	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a					

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,100	h	24,23	2,42	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,100	h	28,11	2,81	
BEZ4-1CJN		Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	kg	93,55	93,55	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,052	%	1,50	0,08	
TOTAL PARTIDA							98,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

07.19	u	Llumenera decorativa estanca tipus Downlight 800.24 Blanco 35W 3000K de Simon ref. 80024030-283 o equivalent, encastada al cel ras					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,450	h	24,23	10,90	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,450	h	28,11	12,65	
BH25-1K3I-I		Llumenera decorativa estanca tipus Downlight 800.24 Blanco 35W 3000K de Simon ref. 80024030-283 o equivalent.	1,000	u	105,30	105,30	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,236	%	1,50	0,35	
TOTAL PARTIDA							129,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

07.20	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300	h	24,23	7,27	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300	h	28,11	8,43	
BH62-2HJ6		Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	u	4,34	4,34	
BH65-2IIT		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	u	66,50	66,50	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,157	%	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA							86,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

07.21	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,150	h	24,23	3,63	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,150	h	28,11	4,22	
BH67-H69S		Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	1,000	u	259,63	259,63	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,079	%	1,50	0,12	
TOTAL PARTIDA							267,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

07.22	u	Col·locar i connectar projectors enllumenat escenari					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,450	h	24,23	10,90	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,450	h	28,11	12,65	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,236	%	1,50	0,35	
TOTAL PARTIDA							23,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.23	u	Col·locar i connectar projector audiovisual					
A01-FEPD		Ajudant electricista	2,000	h	24,23	48,46	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	2,000	h	28,11	56,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,047	%	1,50	1,57	
TOTAL PARTIDA							106,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

07.24	h	Ajudes de serralleria per a suports d'enllumenat					
A0F-000P		Oficial 1a manyà	0,500	h	27,63	13,82	
A01-FEPB		Ajudant de manyà	0,500	h	24,37	12,19	
mt07ali050c-l02		Pperfils d'acer galvanitzat per a subestructura autoportant d'entramat lleuger per a suport de cel-ras.	1,000	kg	8,00	8,00	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,260	%	1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA							34,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

07.25	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,150	h	28,11	4,22	
B096-2MLH		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	m	2,15	1,94	
BMS0-1K10		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	u	26,25	26,25	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,042	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							32,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

07.26	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,150	h	28,11	4,22	
B096-2MLH		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	m	2,15	1,94	
BMS0-1K1D		Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	u	26,25	26,25	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,042	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							32,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

07.27	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,150	h	28,11	4,22	
B096-2MLH		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	m	2,15	2,15	
BMS0-1K04		Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	u	26,65	26,65	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,042	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							33,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.28	h	Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació de climatització					
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	1,000	h	28,11	28,11	
A01-FEPC		Ajudant calefactor	1,000	h	24,23	24,23	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,523	%	3,50	1,83	
TOTAL PARTIDA							54,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS							
07.29	h	Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació de calefacció					
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	1,000	h	28,11	28,11	
A01-FEPC		Ajudant calefactor	1,000	h	24,23	24,23	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,523	%	3,50	1,83	
TOTAL PARTIDA							54,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS							
07.30	h	Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació elèctrica					
A0F-000E		Oficial 1a electricista	1,000	h	28,11	28,11	
A01-FEPD		Ajudant electricista	1,000	h	24,23	24,23	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,523	%	3,50	1,83	
TOTAL PARTIDA							54,17
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS							
07.31	h	Ajudes del ram de paleta al conjunt d'instal·lacions per a la formació de regates, forats per encastaments d'elements, passos de murs, tapat de forats, col·locació i encstament de suposrts,...Inclou petit material i eines necessàries, càrrega manual de runa sobre contenidor o contenidor. A justificar.					
A0D-0007		Manobre	1,000	h	22,66	22,66	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	1,000	h	27,20	27,20	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,499	%	2,50	1,25	
TOTAL PARTIDA							51,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS							
07.32	m	Desguàs d'embornal amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a clavegueró existent i connexionat. Inclou accessoria i elements de muntatge.					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,250	h	24,23	6,06	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,450	h	28,11	12,65	
BD1A-1NE2		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x1,25 m	9,13	11,41	
BDW3-FFAJ		Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	2,000	u	8,98	17,96	
BDW3-FFAO		Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	u	0,13	0,13	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,187	%	1,50	0,28	
TOTAL PARTIDA							48,49
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS							
07.33	u	Bonera sifònica d'ABS de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)					
A0D-0007		Manobre	0,250	h	22,66	5,67	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,500	h	27,20	13,60	
B07L-1PY6		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,017	x1,05 t	61,64	1,10	
BD55-10M72		Bonera sifònica d'ABS de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3	1,000	u	30,76	30,76	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,193	%	1,50	0,29	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							51,42
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08		REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS					
08.01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	24,27	0,24	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	27,20	2,72	
B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	0,390	x1,02 kg	3,82	1,52	
B8ZM-0P35		Segelladora	0,150	x1,02 kg	4,92	0,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							5,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS							
08.02	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,015	h	24,27	0,36	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,125	h	27,20	3,40	
B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	0,390	x1,02 kg	3,82	1,52	
B8ZM-0P35		Segelladora	0,150	x1,02 kg	4,92	0,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,038	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							6,09
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NOU CÈNTIMS							
08.03	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	24,27	0,24	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	27,20	2,72	
B015-16HS		Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	l	10,64	1,06	
B896-HYO4		Pintura al silicat, per a interiors	0,350	x1,02 l	10,93	3,90	
B8ZH-358V		Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	l	36,88	5,53	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							13,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS							
08.04	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	24,27	0,24	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	27,20	2,72	
B015-16HS		Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	l	10,64	1,06	
B896-HYC4		Pintura al silicat, per a exteriors	0,350	x1,02 kg	14,02	5,01	
B8ZH-358R		Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	kg	10,86	2,17	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							11,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS							
08.05	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,020	h	24,27	0,49	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,200	h	27,20	5,44	
B891-0P01		Esmalt de poliuretà d'un component	0,350	x1,02 kg	9,58	3,42	
B8ZK-0P39		Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	l	8,00	1,20	
B8ZM-0P35		Segelladora	0,150	x1,02 kg	4,92	0,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,059	%	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA							11,39
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.06	m²	Sistema de protecció passiva contra incendis de biga d'acer, protegida en 3 cares i amb una resistència al foc de 120 minuts, mitjançant projecció pneumàtica de morter de llana de roca blanca, amb un espessor medi de 18 mm, aplicat directament sobre el suport. Inclús neteja i preparació de la superfície del perfil metàl·lic, protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs de projecció i projecció mecànica del morter.					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,220	h	24,27	5,34	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,220	h	27,20	5,98	
B011-05ME		Aigua	0,060	m3	2,29	0,14	
B7D6-0IQJ		Mortier ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,600	kg	0,97	9,31	
C201-002N		Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,220	h	5,75	1,27	
%0200		Costos directes complementaris	0,220	%	2,00	0,44	
TOTAL PARTIDA							22,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

08.07	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,050	h	24,27	1,21	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,520	h	27,20	14,14	
B891-0P02		Esmalt sintètic	0,250	x1,02 kg	15,61	3,98	
B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	0,200	x1,02 kg	24,33	4,96	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,154	%	1,50	0,23	
TOTAL PARTIDA							24,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

08.08	m2	Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb 3 capes d'acabat setinada					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,030	h	24,27	0,73	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,300	h	27,20	8,16	
B8A1-W69N		Vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta	0,490	x1,02 kg	22,61	11,30	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,089	%	1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							20,32

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09		GESTIÓ DE RESIDUS					
09.01	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,400	h	48,16	19,26	
TOTAL PARTIDA							19,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **DINOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS**

09.02	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	t	25,85	25,85	
TOTAL PARTIDA							25,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS**

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10		CONTROL DE QUALITAT					
10.01	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15					
BV2J0-0102		Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,000	u	19,34	19,34	
TOTAL PARTIDA							19,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS							
10.02	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278					
BV254-0217		Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1,000	u	517,87	517,87	
TOTAL PARTIDA							517,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS DISSET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS							
10.03	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018					
BV254-0214		Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018	1,000	u	438,06	438,06	
TOTAL PARTIDA							438,06
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS							
10.04	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666					
BV254-0213		Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	1,000	u	696,50	696,50	
TOTAL PARTIDA							696,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS							
10.05	u	Control de qualitat morter ignífug					
					Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA							400,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11		SEGURETAT I SALUT					
11.01	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs					
A0D-0007		Manobre	0,100	h	22,66	2,27	
B6AX-0KOV		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	m	0,70	0,70	
B6AZ-0KLLK		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	u	0,18	0,05	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,023	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							3,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS							
11.02	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,060	h	22,66	1,36	
BBCI-0R99		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	m	12,31	4,92	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,014	%	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA							6,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS							
11.03	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,150	h	22,66	3,40	
B0AQ-07GU		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	cu	4,59	0,18	
BBB9-0R6S		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	u	16,03	16,03	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,034	%	1,00	0,03	
TOTAL PARTIDA							19,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
11.04	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,065	h	22,66	1,47	
B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	kg	1,05	0,13	
BBC6-0R90		Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	m	0,09	0,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							1,71
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS							
11.05	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812					
B1477-07TR		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	u	6,95	6,95	
TOTAL PARTIDA							6,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS							
11.06	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175					

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B147Q-0XIU		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	u	11,25	11,25	
TOTAL PARTIDA							11,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

11.07	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168					
B147Z-0XI6		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	u	8,16	8,16	
TOTAL PARTIDA							8,16

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS

11.08	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458					
B147P-19OE		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	u	17,10	17,10	
TOTAL PARTIDA							17,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb DEU CÈNTIMS

11.09	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140					
B147N-0XK6		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	u	1,64	1,64	
TOTAL PARTIDA							1,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.10	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420					
B147J-0XKG		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	u	10,80	10,80	
TOTAL PARTIDA							10,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

11.11	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell					
B147J-0XKF		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	u	1,76	1,76	
TOTAL PARTIDA							1,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

11.12	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					
B1474-0XKY		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica,	1,000	u	23,42	23,42	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					
TOTAL PARTIDA							23,42
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS							
11.13	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471					
B1480-0XLP		Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	u	17,75	17,75	
TOTAL PARTIDA							17,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS							
11.14	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360					
B147W-19P1		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	1,000	u	154,94	154,94	
TOTAL PARTIDA							154,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS							
11.15	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE					
B1479-0XLF		Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	u	37,77	37,77	
TOTAL PARTIDA							37,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS							
11.16	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic					
A0F-0015		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	h	27,20	2,72	
B1471-19P9		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	u	22,65	22,65	
B0AP-07J1		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	u	1,36	1,36	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,027	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							26,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS							
11.17	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
BQU3-0TIC		Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	u	120,45	120,45	
TOTAL PARTIDA							120,45
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.18	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
A01-FEPM		Ajudant per a seguretat i salut	0,200	h	24,27	4,85	
A0F-0015		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	h	27,20	5,44	
BM33-0T4T		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	u	47,22	47,22	
BMY3-0TC8		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	u	0,39	0,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,103	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA	58,05
----------------------------	--------------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS

11.19	mesLloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs			
BQU8-2RBJ	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000 mes	164,44	164,44

TOTAL PARTIDA	164.44
----------------------------	---------------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.20	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions			
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000 h	22,66	22,66
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.227 %	1.00	0.23

TOTAL PARTIDA	22.89
----------------------------	--------------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1

AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	IMPLEMENTACIÓ EN OBRA							
01.01	m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió. Inclòs muntatge per a la retirada del fibrociment, desmuntatge durant el reforç estructural, tornada a muntar per a la col·locació del panell sandwich de coberta i desmuntatge definitiu.	1	290,00			290,00		
						290,00	12,10	3.509,00
01.02	u Lloguer de plataforma elevadora de tisoires, motor elèctricde 8 m d'altura màxima de treball. Inclou trasport, revisió periòdica, manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil per a tota la durada de l'obra.	1				1,00		
						1,00	11.378,00	11.378,00
01.03	u Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials amb grua autopropulsada de 30t, per a tota la durada de l'obra.							
	reforç estructural	1				1,00		
						1,00	2.467,20	2.467,20
TOTAL CAPÍTOL 01								17.354,20

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	ENDERROCS							
02.01	m2 Desmuntatge de cel ras, entramat de suport i instal·lacions existents tant les suspeses, com les encastades o les que es troben al seu interior (prèvia desconexió), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i acopi i conservació dels materials per la seva posterior recol·locació o trasllat a magatzem municipal.	1	210,00			210,00		
						210,00	31,65	6.646,50
02.02	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3	2,00	2,00		12,00		
						12,00	13,80	165,60
02.03	m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3	2,00	2,00		12,00		
						12,00	9,20	110,40
02.04	h Arrencada i/o desmuntatge elements decoratius, altaveus, extintors, retolacions, penjarobes, ventiladors, ..., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor o trasllat a magatzem municipal.	40				40,00		
						40,00	31,99	1.279,60
02.05	u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	zona serveis	5				5,00		
						5,00	23,00	115,00
02.06	u Arrencada d'aparell sanitari, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	zona serveis	1	6,00			6,00		
						6,00	16,29	97,74
02.07	m2 Enderroc de paredó de ceràmica fins a 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	zona serveis	1	1,60	2,50		4,00		
		2	1,40	2,50		7,00		
		2	2,65	2,50		13,25		
		1	1,00	2,50		2,50		
						26,75	8,05	215,34
02.08	m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	zona serveis	1	15,70			15,70		
						15,70	47,51	745,91
02.09	m3 Enderroc de paret de tancament de maó calat, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	mur tancament serveis	1	4,50	0,30	2,80	3,78		
						3,78	118,03	446,15
02.10	m2 Enderroc de paviment ceràmic o de terratzo i solera de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	zona serveis	1	15,70			15,70		
						15,70	18,72	293,90

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.11	m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	zona de serveis partesw perimetrals	2	6,50		2,50	32,50		
		1	2,90		2,50	7,25		
		1	2,30		2,50	5,75		
						45,50	10,58	481,39
02.12	m3 Obertura de forat per porta en mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Executat per fases segons necessitats del procés d'execució de l'estintolament.							
	zona de serveis-edifici Raval 9	1	2,50	0,50	2,40	3,00		
	façana edifici Raval 9	1	2,50	0,50	2,40	3,00		
						6,00	171,53	1.029,18
02.13	m3 Obertura de forat per porta en paret de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor							
	sala-zona de serveis	1	2,50	0,20	2,40	1,20		
						1,20	60,72	72,86
02.14	h Neteja, desenrunat, sanejament, enderrocs parcials, apuntalaments i consolidació d'elements de edifici annex. A justificar..							
		60				60,00		
						60,00	75,68	4.540,80
TOTAL CAPÍTOL 02.....								16.240,37

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	ESTRUCTURA							
03.01	ACTUACIONS PRÈVIES							
03.01.01	m2 Neteja de la superfície de d'estructura metàl·lica existent per tal d'eliminar de laminació despresada i rovell amb eines manuals o mecàniques. S'inclou l'eliminació de la pintura degradada existent, en el seu cas.							
	2x UPN 80	1	39,50		0,47	18,57		
	2x L45.45.5	1	36,80		0,26	9,57		
	2x L40.40.4	1	19,90		0,23	4,58		
	L 40.40.4	1	15,66		0,16	2,51		
	Corretja IPE 80	1	111,70		0,28	31,28		
	Corretja IPE 100	1	25,20		0,40	10,08		
	Corretja IPE 120	1	157,70		0,48	75,70		
						152,29	15,87	2.416,84
03.01.02	u Inspecció d'estructura existent, per a presa de dades d'estructura i diagnòstic de lesions per tècnic qualificat; inclús cates de fonamentació, estructura vertical i estructura horitzontal indicada per la direcció facultativa, realitzades amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre contenidor. No inclou cap reposició d'acabats.							
	jornada	2				2,00		
						2,00	413,28	826,56
03.01.03	kg Enderroc de perfils metàl·lics, per mitjans manuals, l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Mesura la longitud teòrica a eixos de perfils segons plànols en veritable magnitud.							
	Corretja IPE 120	1	3,80		10,40	39,52		
	Corretja IPE 120	1	6,40		10,40	66,56		
	Corretja IPE 120	1	6,55		10,40	68,12		
						174,20	1,82	317,04
03.01.04	m2 Desmuntatge de revestiments en parets i elements estructurals, amb mitjans manuals, amb la finalitat de poder caracteritzar l'estructura i altres elements que requereixen ser descoberts per a la correcta execució dels treballs. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte. l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Amidament susceptible de modificació en obra.							
	Desmuntatge	1	5,00			5,00		
						5,00	25,05	125,25
TOTAL 03.01								3.685,69

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02	ESTRUCTURES METÀL·LIQUES							
03.02.01	kg Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, així com perfils en L i tubulars, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o unions cargolades, segons detalls. l/p.p. de reforç de perfils existents mitjançant pletines, xapes o perfils, segons indicacions de la D.F. l/p.p. de connexió de perfils a murs existents segons detalls., incloent l'execució de trepants i l'execució de connexió mitjançant cargols previ reomplert de resina. l/p.p. de medis auxiliars. Inclòs retirada de runes i càrrega sobre camió, i posterior transport a abocador o planta de reciclatge.							
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,70		6,91	18,66		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,95		6,91	20,38		
	Xapa metàl·lica 100x8 mm	2	1,60		6,28	20,10		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	6,40		15,07	96,45		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	3,25		15,07	48,98		
	Reforç biga eix E	1	1,00		1.240,70	1.240,70		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	2,85		13,11	37,36		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,30		13,11	56,37		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,35		13,11	57,03		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,40		13,11	57,68		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,45		13,11	58,34		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,50		13,11	117,99		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,55		13,11	119,30		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,60		13,11	120,61		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,70		13,11	61,62		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,80		13,11	62,93		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,30		13,11	69,48		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,35		13,11	70,14		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,65		13,11	74,07		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	5,70		13,11	149,45		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,05		13,11	79,32		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,15		13,11	80,63		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,35		13,11	83,25		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,40		13,11	83,90		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	6,80		13,11	980,63		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	7,15		13,11	93,74		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	7,35		13,11	1.059,94		
	Escapçadures 20%	0,1	5.019,15			501,92		
							5.520,97	3,04 16.783,75
03.02.02	m2 Subministrament i aplicació de sistema de protecció mitjançant sistema de pintures de protecció anticorrosiva de perfils metàl·lics, per a grau de corrosivitat C1, amb grau de durabilitat H. Sistema de pintures format per capa d'imprimació, capa intermèdia i capa d'acabat. Protecció d'estructura en funció de l'ambient indicat en projecte i segons indicacions de la Direcció Facultativa.							
	2x UPN 80	1	39,50		0,47	18,57		
	2x L45.45.5	1	36,80		0,26	9,57		
	2x L40.40.4	1	19,90		0,23	4,58		
	L 40.40.4	1	15,66		0,16	2,51		
	Corretja IPE 80	1	111,70		0,28	31,28		
	Corretja IPE 100	1	25,20		0,40	10,08		
	Corretja IPE 120	1	157,70		0,48	75,70		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,70		0,24	0,65		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,95		0,24	0,71		
	Xapa metàl·lica 100x8 mm	2	1,60		0,22	0,70		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	6,40		0,39	2,50		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registra d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.


Diputació Tarragona
 Arquitectura Municipal

Projecte de millora acústica i tèrmica de la sala del Centre Cultural. La Palma d'Ebre. FASE 1
 Exp. 2024/2024-0011091-20501721

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. Àrea de Concertació i Assistència Municipal. Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi. C/Pere Martell,2. Tarragona-43001. Telf.977296642

Pàgina: 6

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
 Jaume Mutlló Pamies - DNI ** (STG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (STG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registra d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

TOTAL 03.03	3.719,24
--------------------------	-----------------

03.04.01 m3 Mur de 1 peu d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x7,5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.medís auxiliars.
Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.

03.04.02 **m2** Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior i/o exterior, més de 3 m d'altura, acabat superficial rugós o remolinat, amb morter de ciment, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament.
l/p.p. de col·locació de malles en el morter i entre diferents materials, en cas necessari.
Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.

TOTAL 03.04	1.182,40
--------------------------	-----------------

TOTAL CAPÍTOL 03.....	32.841,96
------------------------------	------------------

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	RAM DE PALETA							
04.01	m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans							
	repassos	5	2,00		2,00	20,00		
						20,00	47,82	956,40
04.02	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X							
	pati	2	4,70		2,50	23,50		
		1	1,20		2,50	3,00		
		1	1,80		2,50	4,50		
		1	2,30		2,50	5,75		
		1	6,20		2,50	15,50		
	pas sortida emergència	1	10,00		2,00	20,00		
	repassos	5	2,00		2,00	20,00		
						92,25	32,62	3.009,20
04.03	m Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 40 a 50 cm d'amplària, de secció amb dues pendents, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8							
	zona serveis	1	2,90			2,90		
						2,90	48,13	139,58
04.04	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM							
	Pati	1	21,85			21,85		
						21,85	12,20	266,57
04.05	m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida							
	Pati	1	21,85			21,85		
	pas sortida emergència	1	29,25			29,25		
						51,10	1,46	74,61
04.06	m3 Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric							
	Pati	1	21,85		0,10	2,19		
						2,19	136,01	297,86
04.07	m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció							
	Pati	1	21,85			21,85		
	pas sortida emergència	1	29,25			29,25		
						51,10	37,70	1.926,47
04.08	m2 Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final							
	sala	1	201,35			201,35		
	vestíbul 1	1	32,15			32,15		
						233,50	7,83	1.828,31
04.09	m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra							
	sala	1	201,35			201,35		
	vestíbul 1	1	32,15			32,15		
						233,50	10,93	2.552,16

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.10	m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs							
	pas sortida emergència	1	10,00	0,15	2,00	3,00		
	brancals portes							
	porta P1 dintell	2	0,20	0,20	2,50	0,20		
	porta P2 dintell	2	0,50	0,20	2,50	0,50		
	porta P3 dintell	2	0,50	0,20	2,50	0,50		
	mur porta P4	1	1,80	0,15	3,00	0,81		
						5,01	363,15	1.819,38
04.11	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura							
	porta P2 pletina#15mm	2	2,50	0,25	29,40	36,75		
	porta P3 pletina#15mm	2	2,50	0,25	29,40	36,75		
						73,50	4,98	366,03
04.12	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra							
	porta P1 HEB-120	1	2,50		52,10	130,25		
	porta P2 HEB-120	2	2,50		52,10	260,50		
	porta P3 HEB-120	2	2,50		52,10	260,50		
						651,25	2,24	1.458,80
04.13	m Muntatge i desmuntatge d'apuntament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló							
	sortides d'emergència	3	2,50			7,50		
						7,50	11,65	87,38
04.14	dm3 Reblert de recolzaments estructurals amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm							
	porta P1 dintell	1.000	2,50	0,20	0,04	20,00		
	porta P2 dintell	1.000	2,50	0,50	0,04	50,00		
	porta P3 dintell	1.000	2,50	0,50	0,04	50,00		
						120,00	7,87	944,40
04.15	m3 Formigonament de dau de recolzament amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat manualment A01-FEP0, armat amb armadura per AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2							
	porta P1 dintell	2	0,20	0,30	0,30	0,04		
	porta P2 dintell	2	0,50	0,30	0,30	0,09		
	porta P3 dintell	2	0,50	0,30	0,30	0,09		
						0,22	984,32	216,55
TOTAL CAPÍTOL 04.....								15.943,70

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS							
05.01	m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	mur porta P4	2	1,80		3,00	10,80		
	Repasos	10	2,00		2,00	40,00		
						50,80	14,14	718,31
05.02	m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	Repasos	5	2,00		2,00	20,00		
						20,00	19,34	386,80
05.03	m2 Estructura per extradossat autoportant travada al mur amb ancoratges directes de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals R 90 i muntants verticals M 90 tipus PLACO o equivalent, amb una separació entre muntants de 600 mm. Inclòs banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics, resolució de trobades i punts singulars, replanteig, col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats.							
	sala	1	50,20		6,40	321,28		
	escenari	1	24,40		5,00	122,00		
	camerinos	1	24,40		2,30	56,12		
						499,40	18,66	9.318,80
05.04	m2 Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), ignífug, sense recobriments i de 15 mm de gruix per a revestiment de paraments verticals interiors, amb una densitat de 620kg/m³ i una reacció al foc B-s1, d0, col·locat cargolat directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat i una placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i una resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W. Inclòs cargols per a la fixació de les plaques, replanteig, resolució de trobades i punts singulars, tall de les plaques, replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions i posterior perforació de les plaques.							
	sala	1	50,20		2,10	105,42		
	escenari	1	24,40		2,10	51,24		
						156,66	45,04	7.055,97
05.05	m Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols							
	sala	1	50,20			50,20		
	escenari	1	24,40			24,40		
						74,60	9,23	688,56
05.06	ml Formació de remat per a plaques de guix laminat amb perfil extrusionat d'alumini tipus placolistel o equivalent.							
	sala	1	50,20			50,20		
	escenari	1	24,40			24,40		
						74,60	16,23	1.210,76
05.07	m2 Extradossat format per una placa de guix laminat fonoabsorvent tipus Placo Rigiton Edge 12/25Q o equivalent cargolada directament a una estructura autoportant de perfils metàl·lics d'acer galvanitzat i una placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i una resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W. Reacció al foc mínimza C-s2, d0. Cargols per a la fixació de les plaques, cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta i cinta per al tractament de junts. Inclòs resolució de trobades i punts singulars, replanteig, tall de les plaques, replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions i posterior perforació de les plaques.							
	sala	1	50,20		4,30	215,86		
	escenari	1	24,40		2,90	70,76		
						286,62	25,16	7.211,36

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.08	m² Fals sostre registrable suspès, acústic, situat a una altura major o igual a 4 m. Sistema PLACO o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfil·leria semioculta, d'acer galvanitzat, color blanc, amb sola de 15 mm d'amplària, comprenent perfils primaris d'acer galvanitzat, Quick-lock , de 3000 mm de longitud i 15x38 mm de secció, perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock, de 1200 mm de longitud i 15x38 mm de secció i perfils secundaris d'acer galvanitzat, Quick-lock, de 600 mm de longitud i 15x38 mm de secció, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjants; PLAQUES: plaques acústiques de guix laminat, amb tecnologia Activ'Air, gamma Gyptone model Line tipus 4 Activ'Air PLACO o equivalent, de 600x600 mm i 10 mm de gruix, de superfície perforada, i ranures allargades. Inclús perfils angulars Quick-lock PLACO o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Reacció al foc mínima C-s2, d0. Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular, aivellació i col·fixació dels perfils perimetrals, replanteig dels perfils primaris de la trama, senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport, anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama, tall de les plaques i resolució de trobades i punts singulars.							
	sala	1	210,80			210,80		
						210,80	61,63	12.991,60
05.09	m2 Subestructura autoportant d'entramat lleuger per a suport de cel·ras amb perfils d'acer galvanitzat, elements de fixació, connexió i suspensió també d'acer galvanitzat.							
	sala	1	210,80			210,80		
						210,80	13,03	2.746,72
TOTAL CAPÍTOL 05.....								42.328,88

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	SERRALLERIA							
06.01	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada							
	P4 - Sortida a escales evacuació SE8	1				1,00		
							1,00	1.227,98
								1.227,98
06.02	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic, col·locada							
	Portes 1,2 i 3 - Sortida emergència SE1 i SE2	3				3,00		
							3,00	887,32
								2.661,96
TOTAL CAPÍTOL 06.....								3.889,94

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	INSTAL·LACIONS							
07.01	u Desconnexió i desmunatge d'elements de les instal·lacions elèctrica, d'enllumenat i so (aplics, emergències, mecanismes, altaveus,) existents les parets, acopi i posterior recol·locació i connexionat a la instal·lació corresponent, inclos petit material.							
	altaveus	8				8,00		
	ellumenat d'emergència	7				7,00		
	ventiladors	3				3,00		
	termostats	3				3,00		
	conjunts de mecanismes	10				10,00		
	projectors escsenari	6				6,00		
						37,00	28,41	1.051,17
07.02	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
		200				200,00		
						200,00	2,52	504,00
07.03	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
		200				200,00		
						200,00	2,12	424,00
07.04	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort							
		200				200,00		
						200,00	1,81	362,00
07.05	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
		4				4,00		
						4,00	30,23	120,92
07.06	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment							
		10				10,00		
						10,00	21,56	215,60
07.07	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
		200				200,00		
						200,00	2,74	548,00
07.08	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
		200				200,00		
						200,00	2,20	440,00
07.09	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub							
		200				200,00		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						200,00	3,55	710,00
07.10	u Desconectar i despenjar radiador amb valvuleria, extracció del suport, acopi i posterior recol·locació i connexionat a xarxa, inclos suport nou i petit material.							
	sala	14				14,00		
						14,00	91,54	1.281,56
07.11	u Conjunt de valvuleria per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire manual, acoblat al radiador							
		3				3,00		
						3,00	41,12	123,36
07.12	m Tub de coure R220 (recuit) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment							
	connexionat radiadors	15				15,00		
						15,00	10,77	161,55
07.13	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix							
		25				25,00		
						25,00	8,14	203,50
07.14	u Despenjar i tornar a penjar superficialment extintor existent amb fixacions mecàniques							
	sala	3				3,00		
	escenari	1				1,00		
						4,00	13,69	54,76
07.15	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret							
		3				3,00		
						3,00	62,39	187,17
07.16	u Desconnexió i desmunatge d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, acopi i posterior recol·locació i connexionat a la instal·lació corresponent, inclos petit material							
	escenari	2				2,00		
						2,00	106,25	212,50
07.17	u Desconectar i despenjar unitat interior de climatització, extracció del suport, acopi i posterior recol·locació i connexionat a xarxes, inclos petit material.							
	sala	3				3,00		
						3,00	321,89	965,67
07.18	kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a							
	unitats sala	9	1,00			9,00		
						9,00	98,86	889,74
07.19	u Llumenera decorativa estanca tipus Downlight 800.24 Blanco 35W 3000K de Simon ref. 80024030-283 o equivalent, encastada al cel ras							
	sala	24				24,00		
						24,00	129,20	3.100,80
07.20	u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat							
	sortides emergència	7				7,00		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						7,00	86,78	607,46
07.21	u Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment							
	projectors emergència sala	2				2,00		
						2,00	267,60	535,20
07.22	u Col·locar i connectar projectors enllumenat escenari							
		6				6,00		
						6,00	23,90	143,40
07.23	u Col·locar i connectar projector audiovisual							
		1				1,00		
						1,00	106,25	106,25
07.24	h Ajudes de serralleria per a suports d'enllumenat							
	projectors enllumenat escenari	15				15,00		
	projector audiovisual	4				4,00		
						19,00	34,40	653,60
07.25	u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	"sortida"	6				6,00		
	"sense sortida"	1				1,00		
						7,00	32,47	227,29
07.26	u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	"sortida emergència"	6				6,00		
						6,00	32,47	194,82
07.27	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical							
	sentit evacuació	6				6,00		
	sentit descendent per escales	1				1,00		
						7,00	33,08	231,56
07.28	h Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació de climatització							
		8				8,00		
						8,00	54,17	433,36
07.29	h Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació de calefacció							
		8				8,00		
						8,00	54,17	433,36
07.30	h Ajudes en la revisió i posada en marxa de la instal·lació elèctrica							
		8				8,00		
						8,00	54,17	433,36
07.31	h Ajudes del ram de paleta al conjunt d'instal·lacions per a la formació de regates, forats per encastaments d'elements, passos de murs, tapat de forats, col·locació i encstament de suposrts,...Inclou petit material i eines necessàries, càrrega manual de runa sobre contenidor o contenidor. A justificar.							
		25				25,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						25,00	51,11	1.277,75
07.32	m Desguàs d'embornal amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a clavegueró existent i connexionat. Inclos accessoria i elements de muntatge.							
	desguàs pati	3				3,00		
						3,00	48,49	145,47
07.33	u Bonera sifònica d'ABS de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe K 3, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)							
	pati	1				1,00		
						1,00	51,42	51,42
TOTAL CAPÍTOL 07								17.030,60

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS							
08.01	m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	sala	1	50,20		4,30	215,86		
	escenari	1	24,40		2,90	70,76		
	mur porta P4	2	1,80		3,00	10,80		
	vestibul 3	1	29,00		3,00	87,00		
	vestibul 1	1	28,00		3,00	84,00		
	camerinos	1	24,40		2,30	56,12		
	repassos	15	2,00		2,00	60,00		
						584,54	5,28	3.086,37
08.02	m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	vestibul 3	1	29,00	3,00		87,00		
	vestibul 1	1	28,00	3,00		84,00		
	repassos	5	2,00	2,00		20,00		
						191,00	6,09	1.163,19
08.03	m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat							
	nivellat murs coberta	2	75,00		0,15	22,50		
	repassos	10	2,00		2,00	40,00		
						62,50	13,50	843,75
08.04	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat							
	pati	2	4,70		2,50	23,50		
		1	1,20		2,50	3,00		
		1	1,80		2,50	4,50		
		1	2,30		2,50	5,75		
		1	6,20		2,50	15,50		
	pas sortida emergència	2	10,00		2,50	50,00		
		2	3,00		2,50	15,00		
						117,25	11,25	1.319,06
08.05	m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector químic insectici-da-fungicida, una segelladora i dues d'acabat							
	sala	1	50,20		2,10	105,42		
	escenari	1	24,40		2,10	51,24		
						156,66	11,39	1.784,36
08.06	m2 Sistema de protecció passiva contra incendis de biga d'acer, protegida en 3 cares i amb una resistència al foc de 120 minuts, mitjançant projecció pneumàtica de morter de llana de roca blanca, amb un espessor me-di de 18 mm, aplicat directament sobre el suport. Inclús neteja i preparació de la superfície del perfil me-tàl·lic, protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs de projecció i projec-ció mecànica del morter.							
	porta P1 HEB-120	1	2,50	0,36	0,28	0,25		
	porta P2 HEB-120	2	2,50	0,36	0,28	0,50		
	porta P3 HEB-120	2	2,50	0,36	0,28	0,50		
	porta P2 pletina#15mm	2	2,50	0,25	0,06	0,08		
	porta P3 pletina#15mm	2	2,50	0,25	0,06	0,08		
	sota escenari	1	61,35			61,35		
	escenari IPN200	7	5,60	0,27	0,40	4,23		
						66,99	22,48	1.505,94

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.07	m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat							
	portes 1, 2, 3 i 4	8	2,00		2,00	32,00		
						32,00	24,52	784,64
08.08	m2 Envernissat de parament horitzontal de fusta, al vernís intumescent a base de resines a l'aigua de dos components, per a fusta, amb 3 capes d'acabat setinada							
	Escala escenari	2	2,60	1,20		6,24		
						6,24	20,32	126,80
TOTAL CAPÍTOL 08.....								10.614,11

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	GESTIÓ DE RESIDUS							
09.01	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km							
	cel ras	1	210,00		0,07	14,70		
	repicats	6	2,00	2,00	0,03	0,72		
	revestiments decoratius	1	8,00			8,00		
	portes i finestres	5	2,20	1,00	0,10	1,10		
	sanitaris	6	0,60	0,60	0,60	1,30		
	paredons zona serveis	1	1,60	0,10	2,50	0,40		
		2	1,40	0,10	2,50	0,70		
		2	2,65	0,10	2,50	1,33		
		1	1,00	0,10	2,50	0,25		
	sostre zona serveis	1	15,70		0,25	3,93		
	mur tancament serveis	1	4,50	0,30	2,80	3,78		
	paviment zona serveis	1	15,70		0,25	3,93		
	repicats enrajolats zona serveis	2	6,50	0,04	2,50	1,30		
		1	2,90	0,04	2,50	0,29		
		1	2,30	0,04	2,50	0,23		
	obertura portes							
	zona de serveis-edifici Raval 9	1	2,20	0,50	2,40	2,64		
	façana edifici Raval 9	1	2,20	0,20	2,40	1,06		
	sala-zona de serveis	1	2,50	0,20	2,40	1,20		
	desenrunat edifici Raval 9	1	30,00			30,00		
	residus estructura	1	5,50			5,50		
	altres	1	6,00			6,00		
	25% esponjament s/72.94	0,25	72,94			18,24		
							106,60	19,26
								2.053,12
09.02	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	cel ras	1	210,00		0,07	14,70		
	repicats	6	2,00	2,00	0,03	0,72		
	revestiments decoratius	1	8,00			8,00		
	portes i finestres	5	2,20	1,00	0,10	1,10		
	sanitaris	6	0,60	0,60	0,60	1,30		
	paredons zona serveis	1	1,60	0,10	2,50	0,40		
		2	1,40	0,10	2,50	0,70		
		2	2,65	0,10	2,50	1,33		
		1	1,00	0,10	2,50	0,25		
	sostre zona serveis	1	15,70		0,25	3,93		
	mur tancament serveis	1	4,50	0,30	2,80	3,78		
	paviment zona serveis	1	15,70		0,25	3,93		
	repicats enrajolats zona serveis	2	6,50	0,04	2,50	1,30		
		1	2,90	0,04	2,50	0,29		
		1	2,30	0,04	2,50	0,23		
	obertura portes							
	zona de serveis-edifici Raval 9	1	2,20	0,50	2,40	2,64		
	façana edifici Raval 9	1	2,20	0,20	2,40	1,06		
	sala-zona de serveis	1	2,50	0,20	2,40	1,20		
	desenrunat edifici Raval 9	1	30,00			30,00		
	residus estructura	1	5,50			5,50		
	altres	1	6,00			6,00		
	25% esponjament s/72.94	0,25	72,94			18,24		
							106,60	25,85
								2.755,61

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL CAPÍTOL 09.....								4.808,73

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	CONTROL DE QUALITAT							
10.01	u Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	8				8,00		
						8,00	19,34	154,72
10.02	u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	1				1,00		
						1,00	517,87	517,87
10.03	u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018	1				1,00		
						1,00	438,06	438,06
10.04	u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	1				1,00		
						1,00	696,50	696,50
10.05	u Control de qualitat morter ignífug	1				1,00		
						1,00	400,00	400,00
TOTAL CAPÍTOL 10.....								2.207,15

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	SEGURETAT I SALUT							
11.01	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1	14,00			14,00		
		4	10,00			40,00		
						54,00	3,05	164,70
11.02	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	10				10,00		
						10,00	6,29	62,90
11.03	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	2				2,00		
						2,00	19,64	39,28
11.04	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	50				50,00		
						50,00	1,71	85,50
11.05	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6				6,00		
						6,00	6,95	41,70
11.06	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2				2,00		
						2,00	11,25	22,50
11.07	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6				6,00		
						6,00	8,16	48,96
11.08	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	6				6,00		
						6,00	17,10	102,60
11.09	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	12				12,00		
						12,00	1,64	19,68
11.10	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	2				2,00		
						2,00	10,80	21,60
11.11	u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	6				6,00		
						6,00	1,76	10,56

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.12	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6				6,00		
						6,00	23,42	140,52
11.13	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	6				6,00		
						6,00	17,75	106,50
11.14	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	2				2,00		
						2,00	154,94	309,88
11.15	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	2				2,00		
						2,00	37,77	75,54
11.16	u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	2				2,00		
						2,00	26,77	53,54
11.17	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1				1,00		
						1,00	120,45	120,45
11.18	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	58,05	58,05
11.19	mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçada, amb tanca-ments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	4				4,00		
						4,00	164,44	657,76
11.20	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	10				10,00		
						10,00	22,89	228,90
TOTAL CAPÍTOL 11.....								2.371,12
TOTAL.....								165.630,76

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	IMPLEMENTACIÓ EN OBRA.....	17.354,20	10,48
02	ENDERROCS.....	16.240,37	9,81
03	ESTRUCTURA.....	32.841,96	19,83
03.01	ACTUACIONS PRÈVIES..... 3.685,69		
03.02	ESTRUCTURES METÀL·LIQUES..... 24.254,63		
03.03	PROTECCIÓ AL FOC 3.719,24		
03.04	REVESTIMENTS I ACABATS 1.182,40		
04	RAM DE PALETA.....	15.943,70	9,63
05	ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS.....	42.328,88	25,56
06	SERRALLERIA.....	3.889,94	2,35
07	INSTAL·LACIONS.....	17.030,60	10,28
08	REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS	10.614,11	6,41
09	GESTIÓ DE RESIDUS.....	4.808,73	2,90
10	CONTROL DE QUALITAT.....	2.207,15	1,33
11	SEGURETAT I SALUT	2.371,12	1,43
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		165.630,76	
13,00 % Despeses generals		21.532,00	
6,00 % Benefici industrial.....		9.937,85	
Suma		31.469,85	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		197.100,61	
21% IVA.....		41.391,13	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		238.491,74	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 2 PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

FASE 2 PREUS UNITARIS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A00-FEOX	Administratiu d'obra	8,000	h	21,72	173,76
A01-FEP3	Ajudant col·locador	38,275	h	24,27	928,93
A01-FEP9	Ajudant pintor	0,647	h	24,27	15,69
A01-FEPH	Ajudant muntador	64,090	h	24,27	1.555,46
A0D-0007	Manobre	75,519	h	22,66	1.711,26
A0D-0008	Manobre guixaire	4,330	h	22,66	98,13
A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	5,000	h	22,66	113,30
A0D-W61I	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	516,805	h	25,07	12.956,30
A0E-000A	Manobre especialista	2,733	h	23,99	65,55
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	85,240	h	27,20	2.318,53
A0F-000L	Oficial 1a guixaire	7,720	h	27,20	209,98
A0F-000R	Oficial 1a muntador	65,340	h	28,11	1.836,71
A0F-000T	Oficial 1a paleta	57,699	h	27,20	1.569,41
A0F-000V	Oficial 1a pintor	6,465	h	27,20	175,85
A0F-W61H	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	516,805	h	30,13	15.571,33
A0K-002B	Tècnic mig o superior	20,000	h	50,71	1.014,20
Grup A.....					40.314,39
B011-05ME	Aigua	0,818	m3	2,29	1,87
B019-HJD7	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	86,604	l	7,04	609,69
B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	4,083	t	23,62	96,44
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	428,640	kg	0,36	154,31
B055-067M	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,825	t	163,45	134,87
B059-06FN	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	15,960	kg	0,18	2,87
B059-06FO	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	376,320	kg	0,18	67,74
B0A5-06VX	Cargol autoroscant amb volandera	3.360,700	u	0,20	672,14
B0AN-07J2	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	20,000	u	9,18	183,60
B0CH1-1F2T-I	Panell sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la l'interior amb perfilat de lames de color blanc col·locades solapades. Aïllament de poliuretà PUR B2. Gruix promig de 65 mm. Reacció al foc Bs2d0. K(W/m2K)= 0,40. Tipus Ironlux o equivalent	336,473	m2	49,90	16.789,98
B0CHK-2OPY-I	Remat lateral recte de planxa d'acer prelacada del mateix color que la planxa de coberta. Tipus Ironlux o equivalent.	30,524	m	10,50	320,50
B0CHK-2OPY-I2	Remat frontal per a panell sandvitx de planxes d'acer prelacat imitació teula. Tipus Ironlux o equivalent.	52,961	m	10,80	571,98

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B0CHK-2OQ0	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener	26,775	m	6,25	167,34
B0CHK-2OQ3	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	13,923	m	6,25	87,02
B0CHK-2OQ6	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure	71,061	m	6,17	438,45
B147J-0XKE	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	6,000	u	9,96	59,76
B147O-10MPA	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	40,000	u	2,14	85,60
B147W-H5IY	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	3,000	u	69,77	209,31
B147W-H5J1	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	u	285,38	285,38
B147W-H5J3	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	26,250	m	5,53	145,16
B147W-H5J7	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	3,000	u	21,78	65,34
B147Z-0XI9	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,000	u	10,04	60,24
B1487-H5EP	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	40,000	u	6,10	244,00
B2RA-28US	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,260	t	25,85	32,57
B2RA-28VA	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	30,220	kg	0,26	7,86

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documentació de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B2RR-WLS2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	788,717	m2	0,43	339,15
B5ZH0-12XD	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	59,340	m	41,15	2.441,84
B7JB-12X6	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	207,300	m	3,84	796,03
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,650	dm3	27,82	18,08
B896-HYAR	Pintura plàstica, per a interiors	7,956	kg	3,82	30,39
B896-HYJB	Pintura a la calç	26,870	kg	0,72	19,35
B8ZM-0P35	Segelladora	3,060	kg	4,92	15,06
BD11-0MDJ	Brida per a tub de planxa galvanitzada	18,000	u	9,13	164,34
BD15-0MEB	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	50,400	m	14,97	754,49
BDW1-1C2M	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	11,880	u	16,56	196,73
BDW3-FFAJ	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	12,000	u	8,98	107,76
BDW3-FFAO	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	12,000	u	0,13	1,56
BDY1-0LMY	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	36,000	u	1,21	43,56
BQUL-HOBW	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	15,000	d	62,10	931,50
BQUL-YSWI	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	u	225,72	225,72
BVA5-02AE	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,000	u	733,38	733,38
Grup B.....					28.312,96
C154-003N	Camió per a transport de 7 t	0,504	h	48,16	24,27
C15G-00DE	Grua autopropulsada de 30 t	60,000	h	82,24	4.934,40
C176-00FX	Formigonera de 165 l	1,902	h	2,36	4,49
C1R1-113Z0	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	30,220	m3	105,38	3.184,58
CZ1R-WLR2	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	458,495	h	2,08	953,67

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT UT.	PREU/UT	IMPORT
		Grup C.....		9.101,41
		TOTAL		77.728,76

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

FASE 2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		IMPLEMENTACIÓ EN OBRA					
01.01	u	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials amb grua autopropulsada de 30t, per a tota la durada de l'obra.					
C15G-00DE		Grua autopropulsada de 30 t	30,000 h		82,24	2.467,20	
TOTAL PARTIDA							2.467,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		ENDERROCS					
02.01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. S'executarà per una empresa especialitzada, aquesta haurà d'estar inscrita obligatòriament al Registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA).					
A0D-W61I		Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,200	h	25,07	30,08	
A0F-W61H		Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,200	h	30,13	36,16	
B019-HJD7		Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x1,01 l	7,04	1,44	
B2RR-WLS2		Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,650	x1,1 m2	0,43	0,78	
CZ1R-WLR2		Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,050	h	2,08	2,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,662	%	1,50	0,99	
TOTAL PARTIDA							71,63
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS							
02.02	m	Desmuntatge d canaló fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària superior a 5 m, treballs verticals amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent					
A0D-W61I		Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,350	h	25,07	8,77	
A0F-W61H		Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,350	h	30,13	10,55	
B019-HJD7		Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	l	7,04	0,35	
B2RR-WLS2		Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,600	m2	0,43	0,26	
CZ1R-WLR2		Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,400	h	2,08	0,83	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,193	%	1,50	0,29	
TOTAL PARTIDA							21,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS							
02.03	m	Desmuntatge de baixant fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària superior a 5 m, treballs verticals amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent					
A0D-W61I		Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450	h	25,07	11,28	
A0F-W61H		Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450	h	30,13	13,56	
B019-HJD7		Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	l	7,04	0,35	
B2RR-WLS2		Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,800	m2	0,43	0,34	
CZ1R-WLR2		Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,450	h	2,08	0,94	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,248	%	1,50	0,37	
TOTAL PARTIDA							26,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS							
02.04	m3	Enderroc de remat de coberta de maó calat i coronament de rajola del vendrell, amb mitjans manuas i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió					
A0D-0007		Manobre	5,000	h	22,66	113,30	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,133	%	1,50	1,70	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							115,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS							
02.05	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,600	h	22,66	13,60	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,136	%	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							13,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS							
02.06	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,400	h	22,66	9,06	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,091	%	1,50	0,14	
TOTAL PARTIDA							9,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-instrucció al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03		COBERTES					
03.01	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la l'interior amb perfilat de lames de color blanc col·locades solapades i col·locades amb fixacions mecàniques. Aïllament de poliuretà PUR B2. Gruix promig de 65 mm. Reacció al foc Bs2d0. K(W/m2K)= 0,40. Tipus Ironlux o equivalent					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,200	h	24,27	4,85	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,200	h	28,11	5,62	
B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	8,000	u	0,20	1,60	
B0CH1-1F2T-I		Panell sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la l'interior amb perfilat de lames de color blanc col·locades solapades. Aïllament de poliuretà PUR B2. Gruix promig de 65 mm. Reacció al foc Bs2d0. K(W/m2K)= 0,40. Tipus Ironlux o equivalent	1,000	x1,05 m2	49,90	52,40	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,105	%	2,50	0,26	

TOTAL PARTIDA 64,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

03.02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,125	h	24,27	3,03	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,250	h	27,20	6,80	
B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	6,000	u	0,20	1,20	
B0CHK-2OQ0		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener	1,050	x1,02 m	6,25	6,69	
B7JB-12X6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	m	3,84	7,68	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 25,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

03.03	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,125	h	24,27	3,03	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,250	h	27,20	6,80	
B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	6,000	u	0,20	1,20	
B0CHK-2OQ3		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,050	x1,02 m	6,25	6,69	
B7JB-12X6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	m	3,84	3,84	
B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	dm3	27,82	1,39	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098	%	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 23,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

03.04	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,150	h	24,27	3,64	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,300	h	27,20	8,16	
B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	6,000	u	0,20	1,20	
B0CHK-2OQ6		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a	1,050	x1,02 m	6,17	6,61	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B7JB-12X6		vora lliure Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	m	3,84	3,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,118	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							23,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

03.05	m	Remat lateral recte de planxa d'acer prelacada del mateix color que la planxa de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. Tipus Ironlux o equivalent.					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,150	h	24,27	3,64	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,300	h	27,20	8,16	
B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	6,000	u	0,20	1,20	
B0CHK-2OPY-I		Remat lateral recte de planxa d'acer prelacada del mateix color que la planxa de coberta. Tipus Ironlux o equivalent.	1,050	x1,02 m	10,50	11,25	
B7JB-12X6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	m	3,84	3,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,118	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							28,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

03.06	m	Remat frontal per a panell sandvitx de planxes d'acer prelacat imitació teula, col·locat. Tipus Ironlux o equivalent.					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,150	h	24,27	3,64	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,300	h	27,20	8,16	
B0CHK-2OPY-I2		Remat frontal per a panell sandvitx de planxes d'acer prelacat imitació teula. Tipus Ironlux o equivalent.	1,050	x1,02 m	10,80	11,57	
B7JB-12X6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	m	3,84	3,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,118	%	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA							27,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

03.07	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant					
A0D-0007		Manobre	0,150	h	22,66	3,40	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,200	h	27,20	5,44	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,300	h	27,20	8,16	
B5ZH0-12XD		Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,000	x1,2 m	41,15	49,38	
A%AUX0010300		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,170	%	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA							66,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

03.08	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,280	h	24,27	6,80	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,560	h	27,20	15,23	
BD11-0MDJ		Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	u	9,13	4,57	
BD15-0MEB		Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400	m	14,97	20,96	
BDW1-1C2M		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330	u	16,56	5,46	
BDY1-0LMY		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000	u	1,21	1,21	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,220	%	1,50	0,33	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							54,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS							
03.09	u	Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,400	h	27,20	10,88	
BDW3-FFAJ		Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x2 u	8,98	17,96	
BDW3-FFAO		Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x2 u	0,13	0,26	
TOTAL PARTIDA							29,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS							
03.10	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,500	h	28,11	14,06	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	u	9,18	73,44	
B147W-H5J1		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	u	285,38	285,38	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,141	%	3,50	0,49	
TOTAL PARTIDA							373,37
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS							
03.11	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,300	h	24,27	7,28	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	u	9,18	18,36	
B147W-H5IY		Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	u	69,77	69,77	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,073	%	3,50	0,26	
TOTAL PARTIDA							95,67
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS							
03.12	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i te-sat					
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,030	h	28,11	0,84	
B147W-H5J3		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	m	5,53	5,81	
A%AUX0010350		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008	%	3,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							6,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
03.13	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1					
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,300	h	24,27	7,28	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	u	9,18	18,36	
B147W-H5J7		Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació	1,000	u	21,78	21,78	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010350		d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,073 %		3,50	0,26	
TOTAL PARTIDA							47,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		RAM DE PALETA					
04.01	m2	Regularització de coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, morter de ciment pòrtland amb fi- ller calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de re- sistència a compressió, elaborat a l'obra , de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia i retirada d'ele- ments solts.					
A0D-0007		Manobre	0,100	h	22,66	2,27	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,200	h	27,20	5,44	
B07F-0LT5		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,018	m3	124,35	2,24	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,077	%	2,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							10,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

04.02	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arre- bossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arre- bossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans					
P2142-4RMJ		Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	m2	13,80	13,80	
P811-3FFT		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	m2	30,58	30,58	
P89H-4V7I		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	m2	3,44	3,44	
TOTAL PARTIDA							47,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05		ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS					
05.01	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1					
A0D-0008		Manobre guixaire	0,193	h	22,66	4,37	
A0F-000L		Oficial 1a guixaire	0,386	h	27,20	10,50	
B059-06FN		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,760	x1,05 kg	0,18	0,14	
B07K-0LR1		Pasta de guix B1	0,021	x1,12 m3	168,26	3,96	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,149	%	2,50	0,37	
TOTAL PARTIDA							19,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOEUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06		REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS					
06.01	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	24,27	0,24	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	27,20	2,72	
B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	0,390	x1,02 kg	3,82	1,52	
B8ZM-0P35		Segelladora	0,150	x1,02 kg	4,92	0,75	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							5,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07		GESTIÓ DE RESIDUS					
07.01	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,400	h	48,16	19,26	
TOTAL PARTIDA							19,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **DINOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS**

07.02	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	t	25,85	25,85	
TOTAL PARTIDA							25,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS**

07.03	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible					
C1R1-113Z0		Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	1,000	m3	105,38	105,38	
TOTAL PARTIDA							105,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **CENT CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS**

07.04	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28VA		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	kg	0,26	0,26	
TOTAL PARTIDA							0,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de **ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08		CONTROL DE QUALITAT					
08.01	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió					
BVA5-02AE		Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,000	u	733,38	733,38	
TOTAL PARTIDA						733,38	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09		SEGURETAT I SALUT					
09.01	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses					
B1487-H5EP		Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	u	6,10	6,10	
TOTAL PARTIDA							6,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS							
09.02	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç					
B147J-0XKE		Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	u	9,96	9,96	
TOTAL PARTIDA							9,96
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS							
09.03	u	Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149					
B147O-10MPA		Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149	1,000	u	2,14	2,14	
TOTAL PARTIDA							2,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS							
09.04	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168					
B147Z-0XI9		Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	u	10,04	10,04	
TOTAL PARTIDA							10,04
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUATRE CÈNTIMS							
09.05	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs					
BQUL-YSWI		Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	u	225,72	225,72	
TOTAL PARTIDA							225,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
09.06	d	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer					
BQUL-HOBW		Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	d	62,10	62,10	

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							62,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS

09.07	u	Redacció i tramitació completa del pla d'actuació per la retirada de l'amiant per al compliment dels requisits previstos al RD 396/2006. (incòs pagament de taxes)					
A0K-002B		Tècnic mig o superior	20,000	h	50,71	1.014,20	
A00-FEOX		Administratiu d'obra	8,000	h	21,72	173,76	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,880	%	1,50	17,82	
TOTAL PARTIDA							1.205,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

09.08	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000	h	22,66	22,66	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,227	%	1,00	0,23	
TOTAL PARTIDA							22,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

FASE 2

AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	IMPLEMENTACIÓ EN OBRA							
01.01	u	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials amb grua autopropulsada de 30t, per a tota la durada de l'obra.						
	desmutatge cobeta	1				1,00		
	muntatge coberta	1				1,00		
						2,00	2.467,20	4.934,40
TOTAL CAPÍTOL 01								4.934,40

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	ENDERROCS							
02.01	m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. S'executarà per una empresa especialitzada, aquesta haurà d'estar inscrita obligatòriament al Registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA).							
	coberta	1	325,00			325,00		
	zona serveis	1	26,70	3,00		80,10		
						405,10	71,63	29.017,31
02.02	m Desmuntatge d canaló fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària superior a 5 m, treballs verticals amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent							
	canaló	1	26,00			26,00		
		1	5,60			5,60		
		1	17,50			17,50		
						49,10	21,05	1.033,56
02.03	m Desmuntatge de baixant fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària superior a 5 m, treballs verticals amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent							
		6			5,00	30,00		
						30,00	26,84	805,20
02.04	m3 Enderroc de remat de coberta de maó calat i coronament de rajola del vendrell, amb mitjans manuals i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió							
		4	3,00	0,30	0,15	0,54		
						0,54	115,00	62,10
02.05	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
		3	2,00	2,00		12,00		
						12,00	13,80	165,60
02.06	m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
		3	2,00	2,00		12,00		
						12,00	9,20	110,40
TOTAL CAPÍTOL 02.....								31.194,17

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Els que no es presentin al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	COBERTES							
03.01	m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer prelacat, l'exterior amb planxa Deep Mat amb imitació teula i la l'interior amb perfilat de lames de color blanc col·locades solapades i col·locades amb fixacions mecàniques. Aïllament de poliuretà PUR B2. Gruix promig de 65 mm. Reacció al foc Bs2d0. K(W/m2K)= 0,40. Tipus Ironlux o equivalent	1	23,60	6,50		153,40		
		1	25,70	6,50		167,05		
						320,45	64,73	20.742,73
03.02	m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat	25				25,00		
						25,00	25,55	638,75
03.03	m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat, i segellat	13				13,00		
						13,00	23,10	300,30
03.04	m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,8 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat	1	5,65			5,65		
		1	17,35			17,35		
		1	26,45			26,45		
		1	14,75			14,75		
		1	2,15			2,15		
						66,35	23,63	1.567,85
03.05	m Remat lateral recte de planxa d'acer prelacada del mateix color que la planxa de coberta, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. Tipus Ironlux o equivalent.	1	2,50			2,50		
		4	6,50			26,00		
						28,50	28,27	805,70
03.06	m Remat frontal per a panell sandvitx de planxes d'acer prelacat imitació teula, col·locat. Tipus Ironlux o equivalent.	1	5,65			5,65		
		1	17,35			17,35		
		1	26,45			26,45		
						49,45	27,39	1.354,44
03.07	m Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	1	5,65			5,65		
		1	17,35			17,35		
		1	26,45			26,45		
						49,45	66,89	3.307,71
03.08	m Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	6	6,00			36,00		
						36,00	54,56	1.964,16

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.09	u Connexió de derivació individual de DN=125 mm a baixant, cavalcament de colzes existents, segellat de junts i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6				6,00		
						6,00	29,10	174,60
03.10	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1				1,00		
						1,00	373,37	373,37
03.11	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	3				3,00		
						3,00	95,67	287,01
03.12	m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i testat	25				25,00		
						25,00	6,68	167,00
03.13	u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	3				3,00		
						3,00	47,68	143,04
TOTAL CAPÍTOL 03.....								31.826,66

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	RAM DE PALETA							
04.01	m2 Regularització de coronament de mur de pedra de fins a 60 cm de gruix, morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra , de 3 cm de gruix promig, acabat lliscat i amb formació de pendents, inclosa la neteja prèvia i retirada d'elements solts.	1	26,00			26,00		
		1	5,60			5,60		
		1	17,50			17,50		
		6	6,70			40,20		
							89,30	10,14
								905,50
04.02	m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans							
	repassos coronament	1	26,00		0,50	13,00		
		1	5,60		0,50	2,80		
		1	17,50		0,50	8,75		
		6	6,70		0,50	20,10		
							44,65	47,82
								2.135,16
TOTAL CAPÍTOL 04.....								3.040,66

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS							
05.01	m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
	Repastos	5	2,00		2,00	20,00		
						20,00	19,34	386,80
TOTAL CAPÍTOL 05.....								386,80

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS							
06.01	m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	repassos	5	2,00		2,00	20,00		
						20,00	5,28	105,60
TOTAL CAPÍTOL 06.....								105,60

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	GESTIÓ DE RESIDUS							
07.01	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km							
	remat de coberta	4	3,00	0,30	0,15	0,54		
		6	2,00	2,00	0,03	0,72		
							1,26	19,26
								24,27
07.02	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	remat de coberta	4	3,00	0,30	0,15	0,54		
		6	2,00	2,00	0,03	0,72		
							1,26	25,85
								32,57
07.03	m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible							
	coberta sala	1	325,00		0,07	22,75		
	cobeta zona serveis	1	26,70	3,00	0,07	5,61		
	canaló	1	26,00	0,30	0,07	0,55		
		1	5,60	0,30	0,07	0,12		
		1	17,50	0,30	0,07	0,37		
	canalo zona serveis	1	6,00	0,30	0,07	0,13		
	baixants	6	5,00	0,30	0,07	0,63		
	baixant zona serveis	1	3,00	0,30	0,07	0,06		
							30,22	105,38
								3.184,58
07.04	kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus							
	coberta sala	1	325,00		0,07	22,75		
	cobeta zona serveis	1	26,70	3,00	0,07	5,61		
	canaló	1	26,00	0,30	0,07	0,55		
		1	5,60	0,30	0,07	0,12		
		1	17,50	0,30	0,07	0,37		
	canalo zona serveis	1	6,00	0,30	0,07	0,13		
	baixants	6	5,00	0,30	0,07	0,63		
	baixant zona serveis	1	3,00	0,30	0,07	0,06		
							30,22	0,26
								7,86
TOTAL CAPÍTOL 07.....								3.249,28

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	CONTROL DE QUALITAT							
08.01	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió						
		1				1,00		
						1,00	733,38	733,38
TOTAL CAPÍTOL 08.....								733,38

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	SEGURETAT I SALUT							
09.01	u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses							
	tractament aminat	40				40,00		
						40,00	6,10	244,00
09.02	u Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç							
	tractament amiant	6				6,00		
						6,00	9,96	59,76
09.03	u Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149							
	tractament amiant	40				40,00		
						40,00	2,14	85,60
09.04	u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
	tractament amiant	6				6,00		
						6,00	10,04	60,24
09.05	u Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	225,72	225,72
09.06	d Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer							
		15				15,00		
						15,00	62,10	931,50
09.07	u Redacció i tramitació completa del pla d'actuació per la retirada de l'amiant per al compliment dels requisits previstos al RD 396/2006. (incòs pagament de taxes)							
		1				1,00		
						1,00	1.205,78	1.205,78
09.08	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions							
		5				5,00		
						5,00	22,89	114,45
TOTAL CAPÍTOL 09.....								2.927,05
TOTAL.....								78.398,00

FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	IMPLEMENTACIÓ EN OBRA.....	4.934,40	6,29
02	ENDERROCS.....	31.194,17	39,79
03	COBERTES.....	31.826,66	40,60
04	RAM DE PALETA.....	3.040,66	3,88
05	ENGUIXATS, TRASDOSSATS I CEL RAS.....	386,80	0,49
06	REVESTIMENTS, PINTURA I ACABATS	105,60	0,13
07	GESTIÓ DE RESIDUS	3.249,28	4,14
08	CONTROL DE QUALITAT.....	733,38	0,94
09	SEGURETAT I SALUT	2.927,05	3,73
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		78.398,00	
13,00 % Despeses generals		10.191,74	
6,00 % Benefici industrial		4.703,88	
Suma		14.895,62	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		93.293,62	
21% IVA.....		19.591,66	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		112.885,28	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT DOTZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

TOTAL RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	FASE 1	165.630,76	67,87
02	FASE 2	78.398,00	32,13
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		244.028,76	
13,00 % Despeses generals		31.723,74	
6,00 % Benefici industrial		14.641,73	
Suma		46.365,47	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		290.394,23	
21% IVA.....		60.982,79	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		351.377,02	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-UN MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



Diputació Tarragona

Arquitectura Municipal



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

MEMÒRIA

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

MEMÒRIA

INDEX

1.	Objecte de la memòria	3
2.	Agents de l'edificació	4
2.1.	Promotor	4
2.2.	Projectistes	4
2.3.	Autor de l'estudi de seguretat i salut	4
2.1.	El coordinador de seguretat i salut en l'execució de l'obra	4
3.	Característiques de l'obra	5
3.1.	Generalitats	5
3.2.	Emplaçament	5
3.3.	Quadre de superfícies	5
3.4.	Termini d'execució	5
3.5.	Serveis afectats	5
4.	Instal·lacions provisionals d'obra	6
4.1.	Casetes amb mòduls prefabricats	6
4.2.	Instal·lació provisional d'electricitat	6
5.	Formació i primers auxilis	10
5.1.	Formació en seguretat i salut	10
5.2.	Reconeixement mèdic	10
5.3.	Farmaciola	10
5.4.	Malalties professionals	10
6.	Mesures preventives	11
6.1.	A les operacions d'edificació	11
6.1.1.	Demolició manual	11
6.1.2.	Desmantellament de la instal·lació d'electricitat	14
6.1.3.	Estructures d'acer	15
6.1.4.	Envans de panells de guix	18
6.1.5.	Arrebossats i lliscats	19
6.1.6.	Fals sostre d'escaiola	19
6.1.7.	Cobertes inclinades	20
6.1.8.	Aïllament projectat	22
6.1.9.	Fusteria metàl·lica i PVC	23
6.1.10.	Muntatge de vidre	24
6.1.11.	Instal·lació elèctrica	25
6.1.12.	Aplicació de pintures	29
6.1.13.	Pintura en recintes tancats	31
6.2.	A les operacions d'obra civil i urbanització	32
6.3.	A la maquinària	32
6.3.1.	Recepció de màquines i mitjans auxiliars	32
6.3.2.	Control de màquines i eines	33

6.3.3.	Ús de màquines autodesplazables	35
6.3.4.	Control del soroll de màquines i eines	36
6.3.5.	Preparació de l'operador de maquinària	36
6.3.6.	Manteniment de les màquines	36
6.3.7.	Transport de màquines	38
6.3.8.	Control elèctric en maquinària i eines	38
6.3.9.	Estacionament de màquines	38
6.3.10.	Grua mòbil autopropulsada	39
6.3.11.	Plataforma elevadora autopropulsada	40
6.3.12.	Camió de transport	42
6.3.13.	Gunitar	43
6.3.14.	Eina manual	45
6.3.15.	Equip de soldadura elèctrica	48
6.3.16.	Radial	51
6.3.17.	Trepant	52
7.	Treballs posteriors	54

1. Objecte de la memòria

El present estudi de seguretat i salut estableix les directrius en matèria de prevenció de riscos a seguir durant l'execució de les obres corresponents a la construcció de Seguretat i salut_01.

Desenvolupa les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, la definició dels riscos evitables i les mesures tècniques aplicables, els riscos no eliminables i les mesures preventives i proteccions a utilitzar, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions sanitàries i comuns de l'obra que garanteixin la higiene i benestar dels treballadors.

Aquest estudi de seguretat i salut es redacta d'acord amb el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256 de 25/10/1997), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de Construcció, establint-se la seva obligatorietat per a les característiques de l'obra, en quant a pressupost, termini d'execució i nombre de treballadors, analitzades en el Projecte d'execució.

Té per finalitat establir les directrius bàsiques que s'han de reflectir i desenvolupar en el "Pla de seguretat i salut", en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i contemplaran les previsions contingudes en aquest document; el qual ha de presentar el promotor per a la seva aprovació pel Coordinador en matèria de seguretat i salut en fase de projecte d'obra, o si aquest no existís, per la direcció facultativa, abans de l'inici dels treballs.

L'aprovació de l'estudi quedarà reflectida en acta firmada pel tècnic competent que aprovi l'estudi i el representant de l'empresa constructora o contractista principal, amb facultats legals suficients, o pel propietari o promotor amb idèntica qualificació legal. L'Estudi es redacta considerant els riscos detectables a sorgir en el transcurs de l'obra. Això no vol dir que no sorgeixin altres riscos, que hauran de ser estudiats en el citat pla de seguretat i salut Laboral, de la forma més profunda possible, en el moment que es detectin.

2. Agents de l'edificació

2.1. Promotor

Ajuntament de La Palma d'Ebre

2.2. Projectistes

Jaume Mutlló Pàmies

2.3. Autor de l'estudi de seguretat i salut

Abdon Aguadé Benet

2.1. El coordinador de seguretat i salut en l'execució de l'obra

La intervenció de diferents contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms en aquesta obra implica l'obligació del Promotor de designar un Coordinador de Seguretat i salut (R.D. 1627/1997, art. 3 paràgraf 2), nomenament que recau en:

L'article 9 del R.D. 1627/1997 indica les obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

3. Característiques de l'obra

3.1. Generalitats

L'objecte de l'obra a realitzar, així com la descripció de la mateixa es detallen en el corresponent "Projecte d'Execució".

Aquest recull la definició total de les fases de construcció, tant les d'obra civil, estructures, obra de paleta i acabats, així com l'anàlisi de les instal·lacions de climatització, protecció contra incendis, electricitat, gas, fontaneria, sanejament, comunicacions, seguretat i urbanització.

3.2. Emplaçament

Obra: Millora acústica i tèrmica de la sala del Centre Cultural

Adreça: Plaça de Catalunya, 7 – La Palma d'Ebre

Província: Tarragona

3.3. Quadre de superfícies

La superfície construïda objecte de les actuacions contemplades en aquest projecte és de 410m².

3.4. Termini d'execució

El termini d'execució serà de 5 mesos, a partir de la data de l'acta de replantejament.

3.5. Serveis afectats

Abans de l'inici dels treballs es comunicarà a les empreses subministradores la realització de l'obra per a que certifiquin l'existència o no de qualsevol servei que hagi de ser tingut en compte.

4. Instal·lacions provisionals d'obra

4.1. Casetes amb mòduls prefabricats

Els mòduls prefabricats de vegades s'apilen un sobre l'altre per reduir la superfície en planta que ocupen en el solar. Les condicions a complir per terra i bancada sobre la qual es recolza la pila de mòduls, l'ancoratge d'uns amb altres, les traves per contrarestar l'empenta del vent i evitar la bolcada i l'alçada màxima admissible d'apilament són projectats per tècnic competent seguint les instruccions del fabricant.

Els mòduls elevats tenen escales, passarel·les i altres elements d'accés que eliminin el risc de caiguda de personal a diferent nivell, que són projectats per tècnic competent i executats per personal especialitzat. Es clausuren les portes la sortida no disposi d'aquests recursos.

Els mòduls tenen ventilació natural.

Els mòduls destinats a contenir els lavabos del personal compleixen les normes de neteja, higiene, subministrament d'aigua neta, evacuació d'aigües residuals, il·luminació, espai suficient.

Els mòduls destinats a oficina, taller, o, en general, centre de treball, tenen un sistema de:

- Il·luminació suficient que asseguri un nivell lluminós $> 10\text{-}20$ lux en els accessos als mòduls o > 300 lux a l'interior destinat al treball d'oficina, per al que instal·len lluminàries exteriors i interiors que proporcionin aquests nivells sense zones d'ombra en punts que requereixin més atenció, com esglaons o obstacles.

- Calefacció o aire condicionat que mantingui la temperatura interior en un rang compatible amb el treball que es realitza en ells, evitant l'exposició a temperatures ambientals extremes per als qui treballen habitualment a l'interior dels mòduls prefabricats, per efecte de temperatures $< 10^\circ\text{C}$ o $> 35^\circ\text{C}$, o per als que entren en ells, romanent < 30 minuts, per efecte de temperatures $< 0^\circ\text{C}$ o $> 45^\circ\text{C}$. Els calefactores són elèctrics, amb elements a $< 200^\circ\text{C}$, i disposen de reixetes protectores. Es situen en zones altes (> 2 m) subjectes a parets o sostre i lluny d'armaris, prestatgeries, piles de paper o altres matèries de fàcil combustió. En un altre cas, per combatre les baixes temperatures cal dotar els treballadors de roba d'abric. Per combatre les altes temperatures cal instal·lar un sistema de reg per humitejar el mòdul.

La instal·lació elèctrica dels mòduls té un quadre de protecció amb interruptors magnetotèrmics i diferencial, i els conductors estan protegits sota tub rígid de PVC visible, situat per la part alta de l'espai interior, al sostre o a prop d'ell.

Els mòduls metàl·lics estan connectats amb una posada a terra eficaç i la seva instal·lació elèctrica està protegida amb un interruptor diferencial per eliminar el risc de contacte elèctric.

Per evitar l'atrapament involuntari de personal a l'interior dels mòduls prefabricats, per tancament inadvertit de la clau des de l'exterior, o per trencament del pany, cal:

- Instal·lar panys practicables des de l'interior fins i tot quan estan tancades amb clau des de l'exterior.
- Instal·lar sortides d'emergència a través de finestres o trapes.

4.2. Instal·lació provisional d'electricitat

En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es cuida l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar petjades o ensopegades.

El muntatge d'aparells elèctrics només es realitzarà per personal especialitzat.

La il·luminació en els talls és > 100 lux, mesurats a 2 m del terra.

La il·luminació mitjançant portàtils es fa amb portabombetes estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, a 24 V.

No es connecten cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, tret que usin clavilles mascle-femella.

Ús d'escales de mà i bastides sobre cavallets

Les escales de mà són tipus tisora, amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora.

Es prohibeix formar bastides utilitzant escales de mà en lloc de cavallets.

La instal·lació elèctrica de l'escala i d'altres llocs amb risc de caiguda des d'altura, la seva cablejat, penjat i connexió, sobre escales de mà (o bastides sobre cavallets), es fa després d'instal·lar proteccions, com cobrir el buit amb una xarxa horitzontal de seguretat o una xarxa tensa de seguretat entre la planta sostre i la planta

de suport en què es realitzen els treballs.

Connexió a la xarxa

Per evitar la connexió accidental a la xarxa, el cablejat que s'executa en darrer lloc és el que va del quadre general al de la companyia subministradora, guardant els mecanismes necessaris per a la connexió en lloc segur, per instal·lar els últims.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

Abans de connectar la instal·lació elèctrica, es revisen en profunditat les connexions dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrògen de Baixa Tensió.

L'entrada en servei de les cel·les de transformació es fa amb l'edifici desallotjat de personal.

Cables

El calibre del cablejat és l'especificat d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Tots els conductors utilitzats estan aïllats per a tensió nominal > 1.000 V, i no tenen defectes apreciables.

La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris es fa, si es pot, amb canalitzacions enterrades.

Cables i mànegues es tendeixen a una alçada sobre el paviment > 2 m en llocs vianants i > 5 m en els de vehicles.

El cable va a l'interior d'un tub rígid de fibrociment o de plàstic rígid corbable en calent.

La interconnexió dels quadres secundaris es fa amb canalitzacions enterrades o amb mànegues.

L'estesa de cables per a creuar vials d'obra es porta enterrat.

El traçat de les mànegues no coincideix amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes.

La rasa està entre 40 i 50 cm de profunditat.

Es senyalitza el pas del cable mitjançant una cobriment permanent de taulons per protegir per repartiment de càrregues i assenyalar la seva existència als vehicles.

Les mànegues de allargador per curts períodes poden dur esteses pel terra, acostades a paraments verticals, amb entroncaments mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fundes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima contra dolls d'aigua.

Els entroncaments entre mànegues:

- Sempre estan elevats. Es prohibeix mantenir-los en el sòl.
- Els provisionals es fan mitjançant connexions normalitzades, estanques antihumitat.
- Els definitius es fan amb caixes de connexions normalitzades, estanques antihumitat.

Interruptors

S'ajusten expressament al que especifica el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Instal·len dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat i un senyal normalitzada sobre la seva porta: "Perill, electricitat". Van penjades dels paraments verticals o de peus drets estables.

Quadres elèctrics

Són metàl·lics, per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat (amb clau), segons normativa.

Es protegeixen de l'aigua de pluja amb viseres eficaces.

Tenen la carcassa connectada a terra.

Tenen adherida sobre la porta una senyal normalitzada: "Perill, electricitat".

Es penjen de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o peus drets estables.

Porten preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat, segons càlcul.

Es col·loquen en llocs de fàcil accés.

Els pals provisionals dels que penjen les mànegues no es col·loquen a <2 m de la vora d'excavació, carretera

o altres.

El subministrament elèctric al fons d'una excavació es fa fora de la rampa d'accés de vehicles o de personal (mai al costat de escales de mà).

Els quadres elèctrics en servei romanen tancats amb els panys de seguretat.

No es permet la utilització de fusibles rudimentaris sinó només cartutxos fusibles normalitzats adequats a cada cas.

Preses d'energia

Les preses de corrent porten interruptors de tall omnipolar que permet deixar-les sense tensió quan no s'utilitzen.

Les dels quadres es fan amb clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i, sempre que sigui possible, amb enclavament.

Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

La tensió sempre és a la clavilla femella, mai en la mascle.

No estan accessibles sense l'ús dels útils especials, o estan sota coberta o en armaris amb un grau similar d'inaccessibilitat.

Circuits

La instal·lació porta tots els interruptors automàtics definits com necessaris; seu càlcul es fa sempre minorant, perquè actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.

Els interruptors automàtics estan instal·lats en:

- Totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució.
- La línies d'alimentació de màquines, aparells i màquines-eina.

Els circuits generals van protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

Tots els circuits elèctrics van protegits amb disjuntors diferencials.

Els disjuntors diferencials instal·len d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA (s / REBT) Alimentació a la maquinària.
- 30 mA (s / REBT) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
- 30 mA Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

Preses de terra

La xarxa general de terra s'ajusta a les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Si hi ha un transformador en l'obra, porta una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora de la zona.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric porten posada a terra.

El neutre de la instal·lació està posat a terra.

La presa de terra es fa a través d'una pica o placa al costat del quadre general, des del qual es distribueix a tots els receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici està realitzada, és la que s'usa per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

El fil de presa de terra sempre està protegit amb macarró groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos.

Es pot usar conductor o cable de coure nu, de secció $> 95 \text{ mm}^2$, en els trams soterrats horitzontalment que són considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.

La xarxa general de terra és única per a tota la instal·lació, incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.

En cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitja o alta tensió, sense apantallament aïllant adequat, la presa de terra tant de la grua com dels seus carrils és elèctricament independent de la xarxa

general de terra de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.

Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits no tenen conductor de protecció, per evitar la seva referenciació a terra. La resta de carcasses de motors o màquines es connecten degudament a la xarxa general de terra.

La conductivitat del terreny s'augmenta abocant aigua periòdicament en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor).

Instal·lació d'enllumenat

L'enllumenat de l'obra compleix les especificacions establertes en la normativa d'aplicació.

La il·luminació dels talls es fa amb projectors sobre peus drets fermes o penjats dels paraments, a 2 m d'alçada sobre el pla de suport dels operaris i, sempre que sigui possible, en distribució creuada, per disminuir ombres.

Les zones de pas de l'obra estan sempre il·luminades sense racons foscos.

Les masses dels receptors fixos d'enllumenat es connecten a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. Els aparells d'enllumenat portàtils, excepte els de petita tensió, són de tipus protegit contra dolls d'aigua.

L'energia elèctrica que es subministra a llums portàtils a utilitzar en talls entollats o humits es serveix amb un transformador amb separació de circuits que la redueixi a 24 V.

Manteniment i reparacions

El personal de manteniment de la instal·lació és electricista i, preferentment, amb carnet professional.

Tota la maquinària elèctrica es revisa periòdicament. Quan es detecta una fallada, es declara "fora de servei" es desconnecta i es col·loca un rètol en el quadre de govern.

La maquinària elèctrica és revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.

Es prohibeixen les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació, es desconnecta la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un rètol visible: "No connectar. Homes treballant".

Només els electricistes amplien o modifiquen línies, quadres i assimilables.

5. Formació i primers auxilis

5.1. Formació en seguretat i salut

El treballador rebrà la informació i formació adequades als riscos professionals existents en el lloc de treball i de les mesures de protecció i prevenció aplicables a aquests riscos, així com en el maneigament dels equips de treball. Aquestes accions han d'estar recollides documentalment i convenientment arxivades.

Aquesta formació serà exigible prèviament a l'entrada dels treballadors a l'obra i serà responsabilitat de cada una de les empreses que hi intervinguin el fet d'impartir-la als treballadors al seu càrrec, ja siguin subcontractades o no.

Igualment, el treballador serà informat de les activitats generals de prevenció a l'Empresa.

5.2. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de haver passat un reconeixement mèdic previ que es repetirà en el període màxim d'un any.

5.3. Farmaciola

En el centre de treball, en els vestuaris o a la caseta de l'encarregat, es col·locarà una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i n'estarà al càrrec una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir: aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurcrom, amoníac, cotó fluix, gases esterilitzades, benes, esparadrap, apòsits adhesius, antiespasmòdics, termòmetre clínic, pinces, tisores, torniquets, xeringues i agulles per a injectables d'un sol ús.

5.4. Malalties professionals

Les possibles malalties professionals que puguin originar-se en els treballadors d'aquesta obra són les normals que tracta la Medicina del Treball i les prevencions de la Higiene Industrial.

Les causes de riscos possibles són: Ambient típic d'obra a la intempèrie, pols dels diferents materials treballats a l'obra, sorolls, vibracions, contaminants com el derivat de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment de les mans.

Per a la prevenció d'aquests riscos professionals es preveu, com a mitjans ordinaris, entre d'altres, la utilització dels equips de protecció individual adequats.

6. Mesures preventives

6.1. A les operacions d'edificació

6.1.1. Demolició manual

Abans de començar

Els treballs d'enderrocament o demolició s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs. Aquest tècnic visita la construcció a demolir i estudia les mitgeres, soterranis, pous i galeries per detectar punts la estabilitat sigui dubtosa i possibles embossament de gasos, combustibles, explosius o altres substàncies perilloses. Prescriu els reforços estructurals, puntals i estintolaments que assegurin l'estabilitat de les zones febles i les proteccions col·lectives o individuals corresponents a altres riscos, que instal·len seguint el pla prescrit. Si la construcció hagués seva estada hospitals, granges, casernes o similars, es desinfecta abans de començar la demolició.

Es separa la zona de la demolició de la resta i dels vials amb una tanca d'altura > 2 m, separada de l'obra > 1,5 m, amb llums grogues intermitents, i una zona addicional per a càrrega i descàrrega de camions.

Si hi ha façanes enrasades o properes a una via pública, instal·len marquesines, xarxes o tendals que evitin la projecció d'objectes a la via pública.

Es clausuren tots els subministraments i escomeses de llum, aigua, gas, sanejament, etc.

Instal·len els mitjans auxiliars necessaris per assegurar el treball i el desenrunament: bastides, tremuges i trompes, cables-guia, etc.

Es preparen i revisen els equips de protecció individual dels treballadors.

En construccions amb fusta es preparen i revisen els extintors, almenys un manual.

Bones pràctiques durant la demolició

La demolició s'executa de dalt a baix: xemeneies, forjats, cobertes i murs, en ordre invers a la seva construcció.

S'eliminen primer els sortints de les cobertes, com xemeneies, conductes, etc. i després la pròpia coberta.

Les xemeneies no s'abaten sobre la coberta.

Al començament i al final de cada torn es sanegen tots els elements que podrien desplomar-se.

Les escales s'enderroquen des bastides o plataformes, abans que el forjat de desembarcament superior.

Es conserven tirants, traves i altres elements estructurals mentre no s'eliminin les forces que actuen sobre ells.

Les bigues, encavallades i altres elements pesats o grans es desmunten amb màquina.

Es prohibeix romandre prop dels elements que es van a abatre.

Es protegeixen els buits horitzontals amb tapes o baranes.

Instal·len passarel·les per circular sobre les bigues o biguetes de forjats descarnats.

Es protegeixen amb topalls i baranes dels estintolaments, puntals o apuntalaments.

Es apuntalen les parts de l'obra afectades pel desmantellament per prevenir la seva caiguda imprevist.

Es baixen els elements horitzontals l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

Es reforcen buits i llindes de parts de l'edifici l'estabilitat resulti afectada pel desmantellament.

S'impedeix que puguin trobar-se en aquesta zona, en el mateix o en diferent pla, treballadors, vianants o vehicles delimitant la zona amb tanques portàtils i desviant el pas i el trànsit amb senyals "Caigudes d'objectes", "Prohibit el pas", "Via obligatòria per a vianants", o interrompent el trànsit si fos necessari.

Les pedres d'una obra de pedra picada es baixen amb màquina o amb rampes, no deixant-les caure.

Es col·loquen testimonis en totes les fissures i punts que puguin denunciar una caiguda o corriment. Es vigilen amb freqüència i es reforcen els elements que donin símptomes d'inestabilitat.

Si hi ha peces de fusta, es doblen els claus abans de demolir. Les bigues i encavallades es penjen d'elements

resistents abans de tallar-les, es baixen i es trossegan a terra.

Evacuació i manipulació de runes

Es limita l'acumulació de runa sobre les bastides i sobre els pisos.

Instal·len tremuges i trompes de descàrrega que condueixen la runa al nivell d'accés dels camions. Si no es pot, es comporten en carretons o sacs, però no es deixen caure des de dalt. El desembarcament es produeix a alçària <2 m i protegit amb lones per evitar la generació de pols i la projecció d'objectes.

Els fragments grans o pesats es baixen suspesos de la grua o altres màquines, bé amarrats, no per la tremuja.

Es reguen periòdicament la runa per fixar la pols.

Mesures preventives en l'operació:

Hi ha pla de demolició realitzat per tècnic competent

S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades

Instal·len viseres, xarxes i tendals sobre vies públiques

Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa

Es apunten elements insegurs i reforcen els sortints

Abans de demolir: no hi ha dipòsits amb combustible

Es deixen elements resistents elevats per ancoratge de proteccions

Hi ha anelles i ancoratges per a EPI anticaigudes

Els treballs estan organitzats per plantes

Els puntals es recolzen sobre travessers o plaques amb càrrega a dues biguetes

Hi ha plataforma volada per recuperar teules

Hi ha rampes resistents i el pendent <25%

Es apunten i baixen estructurals horitzontals de baix a dalt

Hi ha límits i barana per abocament de carretons

La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions

La demolició de cobertes es fa des de bastides i amb EPI

Si en paviment hi ha buits > 0,5 m es col·loquen tapes de fusta o palastres

Si és construcció que genera residus perillosos es desinfecta

Si és construcció agrícola es desinfecta

Es comunica a l'autoritat la necessitat de desviar el trànsit

Es comuniquen riscos i precaucions a veïns

Les xemeneies i elements sobre coberta s'enderroquen sense abatre

Els ràfecs i cornises s'enderroquen des de plataformes o bastides

Les bigues i encavallades es penguen abans de tallar

En demolició amb cables, els operaris estan a distància adequada i sense buits darrere

Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar

La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta

S'humitegen la runa aplegats

No es derroquen riostes o elements sustentadors sense retirar la seva càrrega

Els murs s'enderroquen sense deixar grans llenços sense suports

Els elements de pedra es desmunten pedra a pedra i es baixen amb politja

Es retiren claus i estelles de les fustes

L'escala s'enderroca abans que forjat superior, usant andamiatge

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Risc: Exposició a la calor i al sol

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Barret protector

6.1.2. Desmantellament de la instal·lació d'electricitat

Mesures preventives generals

Abans de començar el desmantellament, es talla la tensió de la instal·lació, comprovant la seva absència en, almenys, tres punts distants de la xarxa.

Equips i elements en superfície

Si pesen > 30 kg, es penjen prèviament amb cables o cadenes de qualsevol element sustentante (forjat superior, per exemple) mitjançant una corriola o polipast, o es recolzen sobre una plataforma elevadora, per facilitar-ne descens suau fins a terra un cop despresos.

Conductors i accessoris encastats

Els conductors sota plom han de retirar obligatòriament encara que estiguin encastats, mitjançant regates a màquina o a mà seguint el seu recorregut. S'ha d'evitar la inhalació del vapor que emet el plom en escalfar.

En retirar conductors s'enrotllen formant paquets no gaire grans perquè el seu pes no dificulti la seva manipulació.

En tirar dels cables, especialment de secció petita, s'usen guants contra talls.

Mesures preventives en l'operació:

S'utilitzen mitjans auxiliars, instal·lacions i EPCs adequades

Instal·len viseres, xarxes i tendals sobre vies públiques

Hi ha trompes per abocament a contenidor de runa

Instal·len ancoratges per EPI anticaigudes

Instal·len rampes resistents i pendent <25%

La zona d'aplec de runes és resistent i accessible a camions

La runa en grans blocs s'hissen amb grua o grueta

Es sanegen per tal de jornada els elements desplomar-

Els aparells metàl·lics es desmantellen amb guants contra talls

Els aparells > 30 kg es penjen de polipast amb cables

Els conductors sota plom es retiren en qualsevol cas

Els conductors sota plom es retiren sense tocar-lo ni escalfar-

Els conductors sota plom es retiren en rotlles no pesats

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors
- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors
- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

6.1.3. Estructures d'acer

Treballs previs

Aquests treballs s'estudien i dirigeixen per un tècnic competent que planifica i prescriu mètodes de treball segurs. Aquest tècnic visita la zona i estudia les circumstàncies per detectar punts que suposin riscos especials.

Prescriu els reforços i precaucions que assegurin l'estabilitat de les zones febles i les proteccions col·lectives o individuals corresponents a altres riscos, que instal·len seguint el pla prescrit.

El pla de seguretat inclou l'organització detallada del muntatge de les estructures, l'organització de la seguretat per a cadascuna de les operacions i la coordinació de cadascuna d'elles amb els altres treballs de l'obra.

Preveu també l'existència de línies elèctriques i les mesures d'aïllament i protecció corresponents, o el tall de subministrament durant els treballs.

Mesures preventives durant el muntatge

Els elements de l'estructura s'uneixen entre si a terra sempre que es pot i després s'hissen fins a la seva posició definitiva.

S'asseguren les peces abans de deixar-les anar.

Els treballadors que participen en el muntatge i hissats estan coordinats i comunicats visual i fonèticament.

La torre d'escala i ascensors es munta abans que la resta de l'estructura per facilitar moviments i com a punt

fort.

Els embigats de forjats i les rampes d'escala es col·loquen en quant és possible.

El muntatge de cada peça s'executa per tres operaris: dos per guiar la peça i un altre per dirigir la maniobra de l'operador de la màquina.

Mesures preventives en els treballs amb estructures metàl·liques

Els perfils metàl·lics estan lliures de rebaves.

Es col·loquen anelles o similars per ajudar a la col·locació de bastides, xarxes o cinturons de seguretat.

Es col·loquen xarxes de seguretat ignífugues res més col·locar els primers pilars.

La soldadura en altura s'executa amb gàbia de soldador homologada, d'acer amb suficient resistència i pis segur, amb barana de > 1m d'alçada, barra intermèdia i entornpeu de xapa, i escala de mà per accedir-hi.

Si es solda a diferents nivells es col·loquen teuladells o viseres.

Les plataformes de treball tenen barana i entornpeu.

Les vores de buits i façanes tenen barana o xarxes.

Les escales portàtils porten ganxos superiors per recolzar-les en les bigues.

Les eines, cargols, claus i femelles, es guarden en recipients adequats.

Es prohibeix enfilar, pujar o baixar per les estructures i desplaçar-se sobre els perfils o agafats als cables de l'aparell.

Els desplaçaments horitzontals sobre les estructures en les que no puguin utilitzar passarel·les es realitzen seient a cavall sobre la biga i amarrant el cinturó de seguretat a ella.

No hi ha mànegues o cables elèctrics per terra o desordenats.

Mesures preventives en l'operació:

Els embigats d'acer dels sostres es munten com més aviat millor

Abans d'iniciar el treball es munten les rampes d'escala

La torre d'escala i ascensor es munta abans que resta estructures

En elements separats es munten anelles per bastides i xarxes

Després de muntar els pilars instal·len xarxes de seguretat

Les xarxes es munten i desplacen a mesura que avança el treball

Els muntatges es fan a terra, i s'hissen un cop units

Les peces d'acer s'asseguren abans de deixar-les anar

Els perfils d'acer es munten després d'eliminar-les rebaves

Els equips de soldadura estan en posició vertical en carros apropiats

Les pinces i elèctrodes es dipositen en recull pinces

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits verticals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes
- EPI: Ganxos de seguretat

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.4. Envans de panells de guix

Es apuntalen els envans d'alçada > 1,5 m mentre no estan travats per la seva banda superior.

Mesures preventives en l'operació:

Les plaques de tota l'alçada es traven al sostre a mesura que es construeixen

Els buits es protegeixen amb baranes

Es prepara pasta de guix amb guants químics

La il·luminació és > 100 lux a una alçada de 1,5 m

Risc: Caigudes a diferent nivell per vores de forjats

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes
- EPI: Cinturó de seguretat
- EPI: Ganxos de seguretat
- Senyal: Caiguda a diferent nivell

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra productes químics i biològics

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.1.5. Arrebossats i lliscats

Les mires (regles, taulons, etcètera) es carreguen a l'espatlla de manera que la punta davantera vagi més alta que el casc de qui les transporta. Si es porten en carretó es lliga el paquet de mires al carretó.

Els sacs d'aglomerant o d'àrids es transporten sobre carretó de mà i s'arreglen en les plantes al costat dels talls on s'utilitzaran, el més lluny possible dels trams i sense que obstaculitzin els passos.

Les plataformes de treball situades a una alçada de > 2 m es munten sobre bastida tubular amb o sense rodes. Si té rodes, s'activen els frens abans de pujar a treballar. Les que estan a menor altura, sobre bastides sobre cavallets.

Mesures preventives en l'operació:

Les bastides es formen sobre cavallets i són d'ample > 0,6 m

Si l'alçada > 6 m instal·len xarxes anticaiguda

Plataformes elevades estan horitzontals

Il·luminació > 100 lux a 2 m del terra en zona de treball

Les mires es traslladen sobre espatlla; part davantera per sobre de cap

El transport de materials es realitza amb carretó

Les zones de pas estan lliures de materials i restes

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra productes químics i biològics

6.1.6. Fals sostre d'escaiola

Els sacs de guix o les plaques es transporten sobre carretó de mà i s'arreglen en les plantes al costat dels talls on s'utilitzaran, el més lluny possible dels trams i sense que obstaculitzin els passos.

Les plataformes de treball situades a una alçada de > 2 m es munten sobre bastida tubular amb o sense rodes. Si té rodes, s'activen els frens abans de pujar a treballar. Les que estan a menor altura, sobre bastides sobre cavallets.

Mesures preventives en l'operació:

Si l'alçada > 3 m es munta plataforma estable i contínua
Si hi ha buits verticals, la plataforma s'enrasa amb trencaaigües de finestres
Si el tancament definitiu no està acabat, es posaran baranes en els buits
Il·luminació > 100 lux a 2 m del terra en zona de treball
El material es apila prop del tall i lluny d'obertures
El material emmagatzemat està fora de passos de personal
No hi ha interferències en treball amb altres oficis

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projectió de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra productes químics i biològics

6.1.7. Cobertes inclinades

Instal·len i mantenen actives totes les proteccions individuals i col·lectives indicades. Si cal retirar alguna durant un temps, perquè el tall ho requereixi, se substitueix per altres que produeixen el mateix o superior efecte.

Mentre s'estiguin fent servir materials és obligatori un sòcol a la vora inferior del pla inclinat de 15-20 cm. Aquests materials només s'arreglen sobre la teulada en la quantitat imprescindible per al treball immediat.

El material es apila en plataformes horitzontals de fusta recolzades entre dos elements resistents.

Instal·len passarel·l emplantades (tauler horitzontal) per circular sobre els faldons de coberta.

Els faldons de coberta estan lliures d'objectes. Els rotllos de tela asfàltica es reparteixen uniformement i es calcen perquè no rodin.

En cobertes sobre encavallades o estructures obertes es tendeixen xarxes horitzontals subjectes a pilars o corretges.

Sobre les teules instal·len passos formats per taulers resistents travats entre si (60 cm), transversals a les ones.

Instal·len bastides, passarel·les o xarxes sobre forca en tot el perímetre de la coberta, amb baranes de 90 cm d'alçada, llistó intermedi i sòcol.

A la coronació de les bastides tubulars, sota cota de ràfec, i sense deixar separació amb la façana, s'instal·la una plataforma sòlida, recercada per una barana sòlida quallada, que sobrepassa en 1 m la cota del ràfec.

Si no instal·len les proteccions perimetrals dites, es disposen sistemes segurs d'ancoratge per als arnesos que abastin tota la coberta, com la línia de vida a base d'un cable d'acer amarrat a dos punts forts en les careners al qual s'ancoren els fiadors dels arnesos mitjançant un carro que només es pot extreure per una peça especial.

Mesures preventives en l'operació:

S'accedeix als plans inclinats amb escales de mà $h > 1$ m
Hi ha línies de vides en els cavallets
Els faldons de coberta estan clars d'objectes
Instal·len xarxes o baranes al voltant d'edifici
Els buits horitzontals en coberta o forjat estan tapats
Es apilen materials repartint càrregues
Les bombones gas estan separades del material, a l'ombra i posició vertical
Els rotllos bituminosos s'emmagatzemen sobre dorments i estan calçats
Els materials es hissen en el seu embalatge en plataforma emplintada
Materials es descarreguen en muscleres amb plint en falca
Si hi ha condicions meteorològiques adverses es suspèn el treball

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburentes

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra productes químics i biològics

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.8. Aïllament projectat

S'evita el contacte directe amb l'escuma de poliuretà, la seva inhalació o ingestió. La pistola de projecció, la seva boca, tubs i vàlvules, i els bidons que contenen els components de l'escuma es mantindran separats de qualsevol contacte amb la pell.

La barreja de components es fa seguint exactament les prescripcions i recipient indicades pel fabricant.

L'escuma, des del moment de la seva preparació i projecció i mentre romangui descoberta sense trasdosat suficient, es manté separada de qualsevol flama, especialment de les molt calorífiques, anticipant les tasques que requereixin bufador o interposant una pantalla antitèrmica entre la flama i l'escuma, i comprovant que no hi ha materials combustibles a <10 m.

La constructora celebrarà reunions de treball de seguretat amb les altres parts que participen en l'obra durant i després de l'aplicació del poliuretà o poliisocianurat, de manera que tots els treballadors coneguin els riscos d'aquest material i les precaucions que cal prendre.

En retirar la protecció a l'escuma, encara que aquesta no hagi estat projectada recentment, es prenen les precaucions indicades per a construcció nova.

El personal que treballa a la zona està entrenat en l'ús dels extintors i saben on es troben.

Els materials sobrants, tant de components com de retallades i embolcalls, es traslladen diàriament al lloc designat pel cap d'obra, que coneix el seu caràcter combustible.

Mesures preventives en l'operació:

Les deixalles es recullen en lloc sense risc d'incendi

Les bastides es formen sobre cavallets i són d'ample > 0,6 m

Si l'alçada > 6 m instal·len xarxes anticaiguda

Hi ha extintors CO2 i pols química prop de zona de treball

La il·luminació > 100 lux a 2 m del terra en zona de treball

S'evita la presència simultània d'escuma i crida

Es projecta l'aïllament després de tasques amb bufador

Si es projecta l'aïllament prop font ignició, es munta vigilància

Coordinador autoritza realitzar tasques potencialment perilloses

S'evita el contacte de material i maquinària amb la pell

Hi ha senyal de perill d'incendi en zona de treball

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits verticals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Arnés anticaigudes
- EPI: Ganxos de seguretat

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

6.1.9. Fusteria metàl·lica i PVC

Les peces de fusteria metàl·lica es hissien en blocs fleixats suspesos amb eslingues de la grua.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos.

Es calcen o apuntalen provisionalment per evitar la seva caiguda.

Les proteccions que obstaculitzen el pas de les peces es desmunten únicament en el tram necessari i es reposen immediatament.

Com a mínim, els cercols es reben per una quadrilla i les fulles es penjen per dos operaris.

Els cercols de finestra sobre bastiment de base s'apuntalen al presentar-los, fins a la seva fixació ferma.

Els llistons horitzontals inferiors, que armen provisionalment bastiments de base i marcs, estan a una alçada d'uns 60 cm. Són de fusta blanca perquè siguin visibles. Es desmunten quan endureix el rebut.

Els treballs de fixació de fusteria en façana es realitzen amb els mitjans auxiliars adequats (bastides, plataformes) i els equips de protecció que indiqui el coordinador de seguretat i salut.

Mesures preventives en l'operació:

Les baranes s'acoblen al taller

La recollida de materials deixa lliure els passos de personal

El transport de materials fins zona d'aplec es realitza per mitjans mecànics

El trasllat de zona d'aplec a treball es fa per mitjans d'elevació de càrrega

Els cercols i bastiments de base es reparteixen i apuntalen immediatament

Les fulles de portes o finestres es penjen per dos operaris

No hi ha activitats simultànies a la zona de treball

Les baranes es fixen seguida

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.1.10. Muntatge de vidre

Els vidres es hissen en els seus embalatges suspesos amb eslingues de la grua.

El material es apila repartit per la planta, prop del lloc on es va a utilitzar, lluny del centre de les obertures i sense obstaculitzar els passos. Es recolzen en dorments i es calcen o apunten provisionalment per evitar la seva caiguda.

Les proteccions que obstaculitzen el pas de les peces es desmunten únicament en el tram necessari i es reposen immediatament.

El tall es manté net de fragments de vidre.

Es delimita la zona vertical inferior a la de muntatge amb cinta acolorida.

Les làmines de vidre es traslladen fins al seu emplaçament amb ventoses de seguretat en un pla proper al vertical.

Es rep i fixa definitivament a la fusteria quan es presenta i es pinta provisionalment amb pintura a la calç perquè resulti visible.

Instal·len ancoratges de seguretat en els brancals de les finestres per amarrar-hi el cinturó de seguretat.

La plataforma de treball des de la qual instal·len els vidres té barana pel costat que mira cap a la façana en la qual s'instal·len.

Mesures preventives en l'operació:

Els panells de vidre es fixen seguida

Els panells de vidre s'hisken amb grua

Els panells de vidre s'hisken amb enganxalls de tancament automàtic

Es revisen els ancoratges abans de l'hissat

Els panells de vidre es traslladen per trajectòria sense obstacles

Els panells de vidre s'hisken i transporten amb moviment lent

No hi ha personal a les zones sota el trajecte de les peces

Els panells de vidre en alçada es munten amb bastides i baranes

Els panells de vidre en alçada > 6 m es munten amb xarxes

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara

- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

6.1.11. Instal·lació elèctrica

Es consideren d'aplicació tot el que indica el Reial Decret 614/2001 sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric, del qual es resumeixen aquí alguns aspectes més freqüents.

Bones pràctiques

Previ a l'ús d'un aparell o instal·lació elèctrica verifiqui que estigui en bon estat.

No utilitzeu ni manipuli instal·lacions o equips elèctrics que es trobin mullats o si vostè té les mans o peus mullats.

En operar un aparell elèctric utilitzi els òrgans de comandament previstos pel constructor. No modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat que té l'equip o la instal·lació elèctrica.

En cas de trencament, incident o una altra anomalia, tall el subministrament d'energia elèctrica i doni avís al personal de manteniment.

Impedeixi que algun altre treballador manipuli l'aparell defectuós.

No intenti reparar un equip o instal·lació en cas de desperfecte. Només ho han de fer els electricistes qualificats.

Abans d'utilitzar equips elèctrics llegeixi els manuals d'instruccions, informant sobre les precaucions a adoptar per a un treball segur.

Respecteu els senyals i proteccions destinades a impedir el contacte del cos amb algun component perillós de la màquina o d'una instal·lació. Mai obri aquestes proteccions.

En cas de realitzar tasques en proximitats de línies elèctriques aèries o subterrànies o d'instal·lacions elèctriques, adopti les precaucions necessàries, si desconeix les mateixes sol·liciti a un especialista.

No utilitzeu cables danyats, clavilles d'endolls trencades, ni aparells defectuosos.

Per utilitzar un aparell, eina o instal·lació elèctrica, maniobri únicament els elements de comandament previstos per complir aquesta finalitat.

No alteri ni modifiqui la regulació dels dispositius de seguretat, com ara els interruptors automàtics.

Tota instal·lació es considera sota tensió, mentre no es comprovi el contrari amb aparells destinats per a tal

efecte.

No s'ha de desconectar l'equip tirant dels cables d'alimentació, s'ha de fer des de la clavilla.

No pontejar els elements elèctrics de seguretat com fusibles, magnetotèrmics, etc. Quan es fonen o salten estan indicant algun problema en la instal·lació.

No apagar amb aigua els focs d'origen elèctric.

Si una persona està patint un accident elèctric, no el toqueu directament. Proveu desconectar el sistema o desenganxar amb element aïllant (pal, perxa, etc.).

Un cop acabada la tasca, desconecteu els cables d'alimentació i els prolongadors.

Si un equip emana fum, si percep una sensació de formigueig en tocar-lo amb la mà, si apareixen espurnes, avisi al personal de manteniment.

Es prohibeix la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'entrada en servei de les cel·les de transformació, s'efectuarà amb l'edifici desallotjat de personal.

Treballs sense tensió

S'elimina qualsevol font possible d'alimentació mitjançant seccionadors, disjuntors, o altres dispositius de tall.

Es bloqueja en posició d'obertura, si és possible, cada seccionador, i es fixa sobre la seva palanca un cartell de prohibició d'accionament. aquest cartell és de material aïllant i sobre ell s'escriu el nom de l'operari responsable del tall.

Es comprova a l'inici del treball l'absència de tensió en cadascuna de les parts que queden separades de la instal·lació.

L'operari responsable tanca de nou els circuits oberts en acabar el seu treball, després de comprovar personal i detalladament que no hi ha ningú treballant-hi. Després retira el cartell.

L'operari responsable té l'autorització oportuna. Si els circuits són d'alta tensió, té la qualificació necessària.

Per eliminar la tensió d'un circuit es desconnecta, es comprova que no hi ha altres fonts possibles d'alimentació, es comprova que no hi ha tensió, es posa el circuit a terra i en curtcircuit, es protegeix davant d'elements pròxims en tensió i s'instal·la el cartell.

Reposició de la tensió

Es reposa la tensió després d'acabar el treball, que s'hagin retirat tots els treballadors excepte els indispensables, i que s'hagin recollit les eines i equips.

Es retiren les proteccions addicionals i la senyalització, la posada a terra i en curtcircuit, es desbloquegen els dispositius de tall i es retira la seva senyalització, i es tanquen els circuits.

Treballs en tensió

Són realitzats per treballadors qualificats, seguint un procediment prèviament estudiat i, quan la seva complexitat o novetat ho requereixi, assajat sense tensió, que s'ajusti als requisits indicats a continuació. Els treballs en llocs on la comunicació sigui difícil, per la seva orografia, confinament o altres circumstàncies, hauran de fer en presència, almenys, dos treballadors amb formació en matèria de primers auxilis.

Els treballadors disposen d'un suport sòlid i estable, que els permeti tenir les mans lliures, i d'una il·luminació que els permeti fer la seva feina en condicions de visibilitat adequades. No porten objectes conductors, com ara polseres, rellotges, cadenes o tancaments de cremallera metàl·lics.

Treballs en alta tensió

Obrir amb tall visible totes les possibles fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la

impossibilitat del seu tancament intempestiu.

Enclavament o bloqueig si és possible, dels aparells de tall i senyalització en el comandament dels aparells indicant «prohibit maniobrar: treballs».

Reconeixement de l'absència de tensió dels conductors que constitueixen la instal·lació elèctrica.

Posada a terra i en curtcircuit de totes les possibles fonts de tensió.

Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

Treballs en proximitat

En tot treball en proximitat d'elements en tensió, el treballador ha de romandre fora de la zona de perill i el més allunyat d'ella que el treball permeti.

Abans d'iniciar el treball en proximitat d'elements en tensió, un treballador autoritzat, en el cas de treballs en baixa tensió, o un treballador qualificat, en el cas de feines en alta tensió, determinarà la viabilitat del treball, tenint en compte el que disposa en el paràgraf anterior i les restants disposicions d'aquest annex.

Es delimita la zona de treball respecte a les zones de perill, la delimitació serà eficaç respecte a cada zona de perill i s'efectuarà amb el material adequat i s'informa als treballadors directament o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements en tensió, els límits de la zona de treball i totes les precaucions i mesures de seguretat han d'adoptar per no envair la zona de perill, comunicant, a més, la necessitat que ells, al seu torn, informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

Quan les mesures adoptades no siguin suficients per protegir els treballadors, els treballs seran realitzats per treballadors autoritzats, o sota la vigilància d'un d'aquests.

L'accés a recintes independents destinats al servei elèctric o a la realització de proves o assaigs elèctrics (centrals, subestacions, centres de transformació, sales de control o laboratoris), estarà restringit als treballadors autoritzats, o personal, sota la vigilància continuada d'aquests, que hagi estat prèviament informat dels riscos existents i les precaucions que cal prendre.

Abans del començament d'una activitat en què es produeixin moviments o desplaçaments d'equips o materials prop de línies aèries, subterrànies o altres instal·lacions elèctriques, s'identificaran les existents a la zona de treball, o a les seves rodalies. Si hi ha risc que una d'elles pugui ser assolida, amb possible ruptura del seu aïllament, s'han de prendre les mesures preventives necessàries per evitar aquesta circumstància.

Treballs en proximitat d'instal·lacions d'alta tensió en servei

S'atenen les instruccions que per a cada cas en particular doni el cap de treball, que vigila que es respectin les distàncies de seguretat.

Mesures preventives en l'operació:

El cable d'alimentació té clavilla
La connexió elèctrica cable-quadre té clavilla mascle-femella
Les eines d'electricista estan protegides amb aïllant
El mètode i material per a treballs amb tensió asseguruen la protecció
El personal que manipula les instal·lacions està format i autoritzat
S'informa al superior sobre defectes o anomalies
Els dispositius de seguretat estan sempre actius
El foc d'origen elèctric s'apaga amb CO2 o pols, no amb aigua
En treballs sense tensió: restablir servei si ningú treballa i no hi ha perill
El cable quadre-companyia és l'últim en instal·lar
Les proves de servei s'anuncien a tot el personal
Es suspèn el treball en condicions meteorològiques adverses
En cas d'accident es desconnecta el sistema
Abans d'iniciar els treballs se suprimeix la tensió segons el procediment
Se segueix procediment per reposar la tensió
Se segueix procediment per treballar amb cables aeris alta tensió
Se segueix procediment per treballar en xarxa d'alta tensió
S'apliquen mesures preventives en treballs sense tensió
El treball amb tensió només el realitza personal qualificat
Els equips i materials són adequats a les característiques del treball
Treball amb tensió: el material compleix la normativa
Les condicions de treball són adequades en seguretat, il·luminació i evacuació
La zona de treball està marcada i senyalitzada
Treball amb tensió: hi ha supervisió d'un cap de treball que és el responsable
Treball amb tensió: el personal està autoritzat per escrit per empresari
El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu defectes en equips
El mètode de treball en maniobres amb interruptors preveu maniobres errònies
Si hi ha risc d'incendi es limita la presència de combustibles
Si hi ha risc d'incendi es verifiquen els equips d'extinció
Si hi ha un incendi, desconnectar la instal·lació excepte el necessari per extingir
Es prenen mesures contra acumulació de càrrega electrostàtica
L'accés a instal·lacions elèctriques especials està restringit a personal autoritzat
L'obertura de cel·les i armaris està restringida a personal autoritzat

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Il·luminació deficient

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

6.1.12. Aplicació de pintures

És obligatori llegir les etiquetes de l'envàs de cada tipus de pintura o dissolvent a emprar per informar-se de les mesures preventives prescrites pel fabricant, i seguir durant el seu ús.

És obligatori obtenir permís del cap d'obra abans de començar la feina. Els casos especials (interior de tancs, espais tancats) requereixen permís de la propietat.

Hi ha bona ventilació en el local que es vidre, i el que es pinta, durant i després del pintat.

Pintura i dissolvents s'emmagatzemen hermèticament tancats, en el lloc indicat, que té bona ventilació, està senyalitzat ("Prohibit fumar", "Perill d'incendi"), té un extintor al costat de la porta i instal·lació elèctrica antideflagrant.

Els recipients amb pintura nitrocel·lulòsica s'emmagatzemen de manera que poden voltejar periòdicament per evitar el risc d'inflamació.

S'informa al personal que maneja dissolvents orgànics o pigments tòxics que han de rentar mans i cara enèrgicament abans de menjar o beure qualsevol cosa.

Els pigments s'aboquen en el suport des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i pols.

Abans d'iniciar treballs de sorrejat o raspallat mecànic

Es delimita i senyalitza la zona, s'obliga a fer servir ulleres amb muntura integral i mascareta autofiltrant (raspallat) o equip de protecció respiratòria aïllant amb línia d'aire comprimit amb mànega d'aire fresc de ventilació assistida (sorrejat).

En el punt de presa d'aire es posa un cartell: "No desconnectar. Personal treballant".

El chorreo a l'aire lliure es fa amb el doll a favor del vent.

La mànega per al chorreo té cable antiestàtic.

La tremuja té escala amb treu pors i plataforma de seguretat.

El treball de decapatge s'executa amb bona ventilació, ja que els productes que s'usen són tòxics. Si no es pot, s'usen proteccions individuals que assegurin la respiració d'aire net.

S'allunya la cara de la tapa en obrir els envasos de productes de decapatge, ja que pot haver concentracions importants de vapors.

Mesures preventives en l'operació:

El material no utilitzat està tancat i lluny de flames
El material emmagatzemat està senyalitzat i ventilat
En zona d'apilament hi ha extintor de pols química seca
Hi ha senyal de perill d'incendis i prohibit fumar en zona d'aplec
En altures hi ha cables de seguretat amarrats a punts forts
El pla de treball de bastides té 0,60 m ample
No hi ha bastides a base de tauler + escales
No hi ha bastides sobre bidons o altres
No hi ha escales de mà en viseres o tribunes
Les escales de mà són de tisora amb sabata antilliscant i cadeneta
Els envasos amb nitrocel·lulosa es voltegen periòdicament
En ara hi ha xarxes subjectes a l'estructura
Ningú fuma o menja en estades amb dissolvents productes tòxics
Ningú realitza soldadures prop de pintura inflamable
Abans d'utilitzar es llegeix toxicitat i prevenció en etiquetes d'envasos
Abans d'iniciar treball és necessari permís de l'encarregat obra
En treballs amb risc, l'encarregat tramita permís amb la propietat
La zona de treball té ventilació suficient
El polit amb màquina de fregar de mà és amb ventilació per corrent d'aire
S'adverteix tenir higiene de mans i cara després utilitzar dissolvents o pigments
L'abocament de pigments en dissolvent es realitza sense esquitxar
No es connecten aparells elèctrics mentre es pinten
No es proven instal·lacions mentre es pinten
En treballs de decapatge hi ha bona ventilació
En obrir envasos el personal allunya la cara

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives

- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors
- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.1.13. Pintura en recintes tancats

Requereixen permís previ de la propietat.

Abans de començar els treballs es localitzen i comproven les vies d'evacuació i que les conduccions estan drenades, netes i tallades per discos cecs, i el recinte net.

Es senyalitza la presència de treballadors a l'interior del recinte tancat.

L'equip mínim és de 2 treballadors amb contacte visual entre tots dos.

Si hi ha només una sortida, el nombre de treballadors a l'interior és el menor possible.

Si es tracta d'un recipient metàl·lic es comprova que està posat a terra.

La ventilació forçada garanteix la respiració d'aire net i una temperatura $<30^{\circ}\text{C}$. Si la temperatura és major, es treballa en torns curts.

Si se sospita que hi ha gasos tòxics, explosius o no respirables, se suspèn el treball fins que s'asseguri una atmosfera adequada.

Els equips elèctrics i d'il·luminació són antideflagrants.

Mesures preventives en l'operació:

Abans de pintar en recinte tancat, es localitzen vies d'evacuació

En recinte tancat es senyalitza la presència de treballadors

En recinte tancat hi ha equip de 2 treballadors mínim

En recinte tancat amb sortida única, el personal és el menor possible

En recintes metàl·lics es comprova que està posat a terra

En recinte tancat hi ha ventilació i la temperatura és $<30^{\circ}\text{C}$

En recinte tancat s'atura el treball en presència de gasos tòxics

En recinte tancat amb gasos s'usa il·luminació antideflagrant

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Contacte o ingestió de substàncies perilloses

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors
- Senyal: Matèries corrosives
- Senyal: Matèries nocives o irritants
- Senyal: Matèries tòxiques

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.2. A les operacions d'obra civil i urbanització

6.3. A la maquinària

A continuació es descriuen les mesures preventives comuns a tota la maquinària.

6.3.1. Recepció de màquines i mitjans auxiliars

Transport fins al lloc de treball

Les màquines i mitjans auxiliars es traslladen fins a l'obra en mitjans de transport autoritzats per al pes i les dimensions de la seva càrrega, ancorats de manera que en deixar-los anar no es desplacin ni perdin l'equilibri.

El recorregut fins al punt de descàrrega no presenta obstacles ni dificultats (guals, pendents, inclinació lateral del pis) que puguin afectar l'estabilitat del camió i de la seva càrrega.

Càrrega i descàrrega

Durant la càrrega i descàrrega de la maquinària:

- Els conductors i operadors de camions i màquines de suport a la descàrrega romanen en el seu lloc durant tota la maniobra.
- Es separa i allunya el pas de persones i el trànsit amb tanques i senyals.
- El personal de suport té les eines necessàries per facilitar el treball.
- Es · len escales de mà, bastides o plataformes de descàrrega en alçada, per apropar als treballadors a la zona de treball i proporcionar-los una superfície de suport i maniobra resistent i prou extensa.
- El camió i la maquinària de suport a la descàrrega estan fermament recolzats a terra, lluny de desnivells o pendents. En un altre cas, instal·len plataformes, ancoratges o amarratges. Tenen activa la seva senyalització lluminosa i acústica per a la marxa enrere.

Col·locació, muntatge i desmuntatge

Les màquines i mitjans auxiliars se situen sobre un sòl capaç de suportar la pressió màxima que poden exercir sobre cadascun dels seus suports en les condicions més desfavorables.

Si el sòl no la resistís, o es dubtés d'això, s'instal·la un basament que asseguri que la pressió màxima transmesa al terreny sigui $<1 \text{ kg/cm}^2$ (límit que pot elevar-se o ha de reduir-se si es disposa d'informació geotècnica fiable que ho indiqui), o una plataforma de desembarcament.

El basament per a les màquines i mitjans més senzills i estàtics, pot consistir en un entramat de taulons, palastres.

Per màquines pesades, mòbils o sotmeses a accions dinàmiques o de vent, en una llosa de formigó armat calculada a flexió i punxonament.

La maquinària i mitjans auxiliars es munten i desmunten d'acord amb les instruccions del fabricant o proveïdor, segons projecte de tècnic competent en els casos previstos, a la llum del dia, per personal especialitzat i realitzant immediatament les proteccions i senyalitzacions que requereixi cada màquina o mitjà auxiliar abans que comencin a funcionar.

Mesures preventives en la maquinària:

No hi ha obstacles en el recorregut de descàrrega de les màquines
Les màquines es transporten en mitjans de transport autoritzats
Les màquines es transporten ancorades al seu transport
Durant la càrrega de màquines el personal està al seu lloc i les proteccions col·locades
Durant la descàrrega, les màquines tenen suport a terra i activen els seus senyals
Càrrega de màquines amb grua dirigida amb eslingues o cables
Les màquines es situen sobre sòl resistent o s'instal·la un basament
Les màquines es munten de dia i seguint instruccions del fabricant

6.3.2. Control de màquines i eines

Bones pràctiques

La màquina o eina està garantida pel proveïdor i està al dia en el seu calendari de manteniment.

S'usa sempre completa, sense eliminar carcasses ni sistemes de protecció originals.

Tots els dispositius de seguretat estan actius, i està prohibida la seva manipulació o anul·lació fins i tot temporal.

Està en bones condicions, sense trencaments ni cops visibles.

Les juntes són estanques i no tenen reparacions improvisades.

És reparada exclusivament per personal especialitzat.

És utilitzada per persones especialitzades i formades, i idònies per a la tasca, segons el manual d'instruccions del fabricant.

La màquina o eina està en perfectes condicions d'ús i bon estat de neteja. En un altre cas, queda immediatament fora de servei. Qualsevol anomalia en el seu funcionament és comunicada a l'encarregat, amb la parada immediata.

Abans d'utilitzar aparells d'elevació es revisa l'estat dels carrils per a les grues-torre i la consolidació del terreny per a les auto-grues.

En la utilització de les grues es prohibeix expressament muntar-se en el ganxo de la grua i grimpar o lliscar per l'estructura de la grua.

Revisió diària

Abans d'iniciar la jornada l'operador ha de realitzar una inspecció de la màquina que contempli els punts següents:

- Rodes (banda de rodatge, pressió).
- Fixació i estat dels elements mòbils (braços, gats, cintes).
- Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
- Nivells d'olis diversos.
- Comandaments en servei.
- Protectors i dispositius de seguretat, límits i caps de carrera.
- Frens de peu i de mà.
- Embragatge.

Canvis d'eina, avaries i transport

S'estaciona en un emplaçament pla i clar.

Les peces desmuntades s'evacuen del lloc de treball.

Se segueixen escrupolosament les indicacions del fabricant.

Abans de desconnectar els circuits hidràulics, es redueix la seva pressió.

Si el conductor necessita un ajudant, li explica amb detall què és el que ha de fer i ho observa en tot moment.

Elements de seguretat

El coordinador de seguretat i salut de l'obra comprova que la màquina, depenent de la seva naturalesa, porta

els sistemes de protecció que li corresponen.

Pòrtic de seguretat que protegeix el conductor tant de la possible caiguda d'objectes com de la bolcada de la màquina.

Seient ergonòmic, que protegeix els ronyons del conductor i li subjecta en els girs bruscos de la màquina. Pot anar proveït d'amortidors que absorbeixin les vibracions.

Protector tub d'escapament, que l'aïlla i impedeix el contacte amb materials o persones.

Coberta resistent sobre les parts mòbils, com a motors, transmissions, corretges o engranatges.

El motor i el tub d'escapament poden assolir temperatures molt altes, de manera que estan protegits amb cobertes aïllants i senyalitzades amb l'avertència "Precaució. Alta temperatura".

La coberta del motor ha de mantenir els seus aïllaments tèrmic i acústic durant tota la vida útil de la màquina: el coordinador de seguretat i salut de l'obra prohibirà el seu ús sense ells.

Silenciador amb mataguspaires i purificador de gasos per a motor d'explosió, obligatori per treballar en zones amb risc d'incendi o explosió.

Atur de seguretat d'emergència que atura automàticament el motor.

Immobilitzador, sistema de protecció contra maniobres involuntàries i llocs de treball no autoritzats.

Totes les carretons hauran de portar les següents plaques indicadores principals:

- Placa d'identificació: Dades fabricant.
- Placa d'identificació d'equips amovibles: Dades del fabricant i més capacitat nominal de càrrega, pressions hidràuliques de servei cas d'equip accionat hidràulicament, i una nota que posi «Són Respecteu la capacitat del conjunt carretó-equip».
- Pressió d'inflat de pneumàtics.

Avisador acústic i senyalització lluminosa per marxa enrere. Necessari per anunciar la seva presència en punts conflictius d'interseccions amb poca visibilitat. La seva potència ha de ser adequada al nivell sonor de les instal·lacions annexes.

Pintura d'un color que contrasti amb el medi que els envolta.

Compartiment de la bateria tal que redueixi al mínim la possibilitat de projecció de l'electròlit sobre l'operador, fins i tot en cas de bolcar la màquina i que no permeti l'acumulació de vapors en els llocs ocupats pels operadors.

Bateria que es pot desconectar per mitjà d'un dispositiu de fàcil accés.

Treball amb poc espai de maniobra i altres dificultats

Mentre la màquina treballa amb poc espai de maniobra en un pla elevat al costat de desnivells d'alçada major que un terç del diàmetre exterior de la menor de les rodes, o sobre una superfície inclinada:

- Es interromp el tall si la pluja, la neu o les gelades debiliten el terreny o ho fan lliscant.
- Es prohibeix el pas pel pla inferior al de maniobra de la màquina, en la seva vertical, mitjançant tanques portàtils i senyals.
- Mentre la màquina treballa entre o sota d'obstacles que queden a l'abast d'ella o de la seva eina, tals que poden envair la cabina, desestabilitzar la càrrega o bolcar la màquina, l'operador fixa finals de carrera per l'eina o per a la màquina que impedeixin que arribi als obstacles i instal·li límits o senyals que li indiquin a simple vista la silueta màxima que pot ocupar la càrrega sense topar amb els obstacles.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines i eines estan netes, en bon ús i tenen manteniment
Els elements mòbils estan protegits amb una carcassa
Màquines i eines s'usen per al fi previst
L'operador inspecciona màquines i eines abans d'arrencar
Només maneja màquines i eines el personal capacitat
No hi ha personal darrere de les màquines o hi ha vigilant
El personal treballa dret i de cara a la màquina
L'operador de màquina coneix la posició del personal

6.3.3. Ús de màquines autodesplazables

Característiques específiques de la màquina

Cabina antibolcada i cinturó de seguretat que protegeix també contra la caiguda o caiguda de terres i materials, contra la inhalació de pols, contra el soroll i contra l'estrès tèrmic o insolació a l'estiu. Té extintor d'incendis i farmaciola de primers auxilis.

Seient anatòmic per pal·liar lesions d'esquena del conductor i el cansament físic d'aquest.

Llums i botzina de retrocés.

Controls i comandaments perfectament accessibles, situats a la zona de màxima acció; el seu moviment es correspondrà amb els estereotips usuals.

Operador

Puja i baixa de la màquina fent servir els esglaons i agafadors, mirant a la màquina, agafat amb les dues mans.

Mai abandona la màquina amb el motor en marxa i sense engranar la marxa contrària al sentit del pendent.

S'informa cada dia sobre els treballs realitzats que puguin constituir risc, com rases obertes o esteses de cables. Coneix les dimensions de la màquina circulant i treballant, així com les de les zones d'altura limitada o estretes.

Activa el fre de mà abans d'iniciar la càrrega i descàrrega.

Abans d'arrencar

Arrencar el motor una vegada assegut en el lloc de l'operador.

Ajustar el cinturó de seguretat i el seient.

Comprovar que els llums indicadors funcionen correctament.

Assegurar-se que no hi ha ningú treballant a la màquina, sota o a prop d'aquesta.

Zona de treball dificultosa

Si la màquina treballa en elevació, en pendent o entre obstacles, s'apliquen mesures addicionals de seguretat, com l'assistència per un especialista que l'ajuda a maniobrar, límits i finals de carrera, etc.

La zona d'evolució de la màquina es marca amb balises quan l'espai de maniobra és molt reduït o limitat per obstacles.

La zona de treball de la màquina es regula per reduir l'emissió de pols, o s'utilitzen màscares de filtre mecànic antipols recanviable, treballant sempre que és possible d'esquena al vent, perquè la pols no impedeixi la visibilitat.

Canvi d'eina o equip

Es tria un emplaçament pla i ben clar, es retiren les peces desmuntades del lloc de treball, se segueixen les indicacions del constructor, es redueix la pressió dels circuits hidràulics abans de desconnectar i s'explica l'ajudant el que ha de fer i observar-sovint.

Desplaçaments

Per vies públiques, només si es compta amb les autoritzacions necessàries.

Sempre amb perfecta visibilitat en el sentit de marxa. La càrrega a la cullera, pala o cuba no la dificulta ni la redueix. Per circular cap enrere, si no hi ha visibilitat suficient, un senyalista dirigeix les maniobres.

Sempre amb la cullera, braç o eina plegada i recolzada en la pròpia màquina.

Només pels camins o pistes previstos, el pendent ha estat admesa per la màquina pel cap d'obra en sec i en

mullat.

Només a la velocitat màxima admesa per la màquina en aquesta obra o inferior.

S'eviten moviments laterals i balancejos.

En desplaçaments llargs es col·loquen els puntals de subjecció dels components giratoris o mòbils de la màquina.

Es guarden distàncies a les rases, talussos i tot accident del terreny que suposi un risc.

Al circular al costat d'una línia elèctrica, tenir en compte que les distàncies de seguretat poden modificar-se per l'existència de sots i altres irregularitats.

Es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment de la màquina, o de forma desordenada i sense lligar.

Mesures preventives en la maquinària:

La zona de maniobra de les màquines està marcada amb balises

La cabina de la màquina està condicionada tèrmicament

Hi ha proteccions addicionals si la màquina treballa en alçada o pendent

L'operador de la màquina coneix obstacles i límits alçada

Es puja a la màquina per esglaons i agafadors previstos

Es puja a la màquina mirant-la, subjecte amb les dues mans

La màquina s'abandona amb motor apagat i marxa posada

Canvi d'eines o equips: en pla i sense pressió en circuits hidràulics

Fre activat per a càrrega i descàrrega

6.3.4. Control del soroll de màquines i eines

Les tasques sorolloses es realitzen preferentment en horari diferent del dels altres treballadors.

Es redueix el soroll millorant l'aïllament acústic de la màquina causant o substituint-la per una altra menys sorollosa.

S'aïlla la font del soroll mitjançant pantalles de gran massa i poca elasticitat, el més tancades que sigui possible.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines i eines tenen aïllament acústic

Les màquines i eines tenen pantalles per aïllar soroll

Si hi ha màquines que fan molt de soroll, s'opera amb elles a hora diferent de la dels altres treballadors

Personal de màquines i eines fa servir EPI contra soroll

6.3.5. Preparació de l'operador de maquinària

L'operador no pren begudes alcohòliques abans i durant el treball, ni medicaments sense prescripció facultativa, especialment tranquil·litzants. Si li prescriuen l'ús de tranquil·litzants, psicòtrops, o productes que provoquin somnolència, informar el metge de les característiques del seu treball i sol·licitarà la baixa en cas d'incompatibilitat.

No fa carreres, ni bromes als altres conductors: està únicament atent a la feina.

No perd de vista a qui li guia, quan això és necessari, no deixa que altres toquin els comandaments i encén els fars al final del dia per veure i ser vist.

Mesures preventives en la maquinària:

Operador de màquines no beu alcohol abans i durant treball

Operador de màquines no pren medicaments sense prescripció facultativa

Operador de màquines no fa carreres ni bromes

Operador de màquines està atent al treball

Operador de màquines està atent al que us guiarà

Operador de màquines no cedeix els comandaments a un altre

Operador de màquines encén fars si està fosc

6.3.6. Manteniment de les màquines

Operacions de manteniment

El fabricant o importador subministra amb la màquina un manual i un llibre registre i l'usuari subministra a l'obra

les instruccions per a tots els relacionats amb la seva seguretat.

La màquina i els seus accessoris es revisen cada sis mesos com a mínim, després d'una parada important (3 mesos) i cada vegada que hagi estat desmuntada, per l'empresa conservadora o per personal del propietari o usuari de la grua, si s'ha demostrat davant l'organisme territorial competent de l'Administració pública que compleix les condicions exigides per als conservadors.

Es col·loca la màquina en terreny pla i es bloquegen les rodes o les cadenes, s'evita romandre entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç, s'evita col·locar mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria o utilitzar encenedor o llumins per veure dins del motor.

Si la màquina té braç, cullera, pala o fulla, es col·loca aquesta recolzada a terra. Si s'ha de mantenir aixecada s'immobilitza prèviament.

Es revisen periòdicament tots els punts d'escapament del motor, per tal d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.

Es revisen els frens quan s'hagi treballat en llocs entollats.

Tots saben utilitzar els extintors.

Es desconnecta la xarxa o la bateria per impedir una arrencada sobtat de la màquina.

No es col·loca mai una peça metàl·lica sobre els borns de la bateria.

S'usa un mesurador de càrrega per verificar la bateria.

No s'utilitza mai un encenedor o llumins per veure dins del motor.

No es fuma mentre es manipula la bateria o s'abasteix de combustible

Després de cada reparació o reforma es comprova l'esforç a realitzar sobre els comandaments, volants, palanques, i les seves possibles retrocessos.

No es fan reparacions o operacions de manteniment amb la màquina en funcionament.

Els canvis d'oli del motor i de sistema hidràulic es fan amb el motor fred.

Es conserva la màquina en bon estat de neteja.

En cas d'avaria

Col·locar els senyals adequats indicant l'avaria de la màquina.

Si s'atura el motor, aturar immediatament la màquina, ja que es corre el risc de quedar-se sense frens ni direcció.

Rellegir el manual del constructor per obtenir informació sobre l'avaria, i seguir les seves indicacions.

No quedar-se entre les rodes o sobre les cadenes, sota la cullera o el braç.

No fer-se remolcar per posar el motor en marxa.

No servir mai de l'eina de la màquina per aixecar-la del sòl.

Per canviar un pneumàtic, col·locar una base ferma per pujar la màquina.

Per canviar una roda, col·locar els estabilitzadors.

Utilitzar una caixa d'inflat quan la roda no està sobre la màquina.

Quan s'estigui inflant una roda, no romandre davant de la mateixa sinó en el lateral.

No tallar ni soldar damunt d'una llanda amb el pneumàtic inflat.

Mesures preventives en la maquinària:

Manteniment de màquines és en pla i amb rodes bloquejades
Manteniment de màquines es fa amb el braç, cullera o pala a terra
Manteniment de màquines amb xarxa o bateria desconnectada
Manteniment de màquines sense personal sota rodes o braç
Manteniment de màquines sense col·locar metall sobre bateria
Manteniment de màquines no encenedor o llumins per veure motor
Manteniment de màquines: el personal sap usar extintors

6.3.7. Transport de màquines

Per transportar la màquina:

- Es estaciona el remolc en zona plana.
- Es comprova que la longitud de remolc és l'adequada.
- Es comprova que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
- Es baixa la pala, fulla o cullera quan la màquina està sobre el remolc o es desmunta si no hi cap.
- Es subjecten fortament les rodes a la plataforma.

Mesures preventives en la maquinària:

El transport de maquinària és amb remolc de longitud adequada
Les rampes d'accés al transport de maquinària poden suportar el pes
El remolc de transport de maquinària s'estaciona en pla
La maquinària es transporta amb la pala o cullera baixada
Es desmunta la cullera si no cap en el transport
Transport de maquinària amb rodes, se subjecten a plataforma

6.3.8. Control elèctric en maquinària i eines

La presa de corrent es fa amb una mànega elèctrica antihumitat amb conductor per a presa de terra i està protegida per un interruptor diferencial. Si està enterrada, el seu recorregut està senyalitzat.

L'interruptor de posada en marxa està situat a l'exterior de la màquina, accessible sense obrir portells ni carcasses, protegit d'aigua i pols.

La màquina es desconnecta amb l'interruptor i separant la clavilla de la presa, no tirant de la mànega.

Es comprova l'eficàcia de la posada a terra de la carcassa i parts metàl·liques.

Mesures preventives en la maquinària:

La presa de corrent es fa mitjançant una mànega elèctrica antihumitat
El subministrament elèctric està protegit amb diferencials
Els interruptors estan a l'exterior i protegits d'aigua i pols
Els cables elèctrics són aeris o enterrats (senyalitzats)
Hi ha posada a terra de la carcassa i parts metàl·liques de les màquines
Abans del manteniment de màquines o eines es desconnecten

6.3.9. Estacionament de màquines

El lloc d'estacionament de la màquina està previst, és sensiblement pla i és prou resistent.

L'operador no allibera els frens sense haver instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes, tanca bé la màquina, treu les claus i la assegura contra utilitzacions no autoritzades.

Les màquines i eines s'estacionen en posició de repòs, de manera que no puguin caure, ni arrencar, especialment les que queden amb circuits a pressió. Les elèctriques queden desconnectades de la xarxa, o amb l'interruptor general obert i protegit amb clau.

Mesures preventives en la maquinària:

Les màquines s'estacionen en lloc previst i estable
L'operador no abandona la màquina amb motor en marxa
Les màquines s'estacionen en rampa frenades i calçades
Les màquines s'estacionen tancades i segures
Les màquines s'estacionen en zona estable i protegides contra arrencada

A continuació es descriuen les mesures preventives particulars de cadascuna de les màquines que existeixen

en l'obra. A més, cal considerar les mesures preventives comunes que acabem de ressenyar.

6.3.10. Grua mòbil autopropulsada

Grua autopropulsada

El lloc d'estació de la grua està definit.

El coordinador de seguretat i salut comprova el suport dels estabilitzadors abans que la grua entri en servei.

Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

El gruista té sempre la càrrega suspesa a la vista. Si no fos possible, les maniobres estaran expressament dirigides per un senyalista.

Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsada per arrossegar la càrrega.

Treballant en vies urbanes, es tanca l'entorn de la grua en estació a la major distància possible i instal·len senyals, abalisament i direcció obligatòria.

Grua mòbil

Es coneix o calcula el pes de la càrrega abans de hissar.

S'estenen i utilitzen els suports telescòpics de la grua, encara que la càrrega i el tipus de grua facin pensar que no és necessari.

Els suports instal·len sobre taulons de repartiment si el terreny ofereix dubtes quant a la seva resistència.

Si falta espai per a l'ús dels telescòpics, es pot hissar la càrrega sense ells si es coneix i accepta el pes a hissar, i el subministrador de la màquina garanteix la seva estabilitat per a aquest pes i per als angle de treball de la seva ploma.

No es desplaça la càrrega per sobre del personal, o s'usa un senyal acústic que adverteixi dels seus moviments, perquè el personal es pugui protegir.

La càrrega es desplaça evitant oscil·lacions pendulars.

La grua està frenada, calçades les seves rodes i disposats els estabilitzadors abans d'operar.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La grua autopropulsada té al dia el llibre de manteniment

La grua té un remolc per les càrregues

La grua està en lloc pla i resistent

La grua està amb gats estabilitzadors recolzats abans de la maniobra

La grua hissa càrregues <màxima admesa pel fabricant

La grua té ganxo amb balda de seguretat

La grua es fa servir només per a hissar, no per arrossegar la càrrega

La càrrega de la grua està lliure de vents o subjeccions per hissar-

La maniobra de la grua està guiada per un especialista

El gruista té la càrrega sempre a la vista o li dirigeix un senyalista

L'àrea de maniobra de la grua està lliure de personal en radi de 5 m

L'àrea de maniobra de la grua en via urbana es tanca i senyalització per a vehicles

La grua té la càrrega enganxada i guiada per 2 punts

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants

- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Sobreesforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

6.3.11. Plataforma elevadora autopropulsada

Abans d'utilitzar la plataforma, cal assegurar-se que tots els sistemes funcionen perfectament i que tots els

dispositius de seguretat incorporats operen de manera satisfactòria.

No elevar la ploma si la velocitat del vent excedeix de 38 km / h.

No utilitzar la plataforma prop de línies de línia elèctrica.

El cap d'obra s'ha d'assegurar que el personal operador entén perfectament el maneig de la plataforma.

Respectar totes les instruccions dels adhesius col·locats al bastidor portant, en la ploma i en la plataforma.

Desplaçament

Abans de manejar els comandaments de desplaçament de la màquina, comprovar la posició de la torreta pel que fa al sentit de marxa previst.

Col·locar sempre la ploma orientada en la direcció de desplaçament.

Una persona ha de guiar la maniobra si algun obstacle impedeix la visibilitat.

Es reconeix prèviament el terreny per on s'ha de desplaçar la plataforma, si cal a peu.

La plataforma no circula per pendents la inclinació sigui $> 5^\circ$.

S'eviten les arrencades i parades brusques.

Maniobra

Abans d'eleva la ploma, la plataforma està sobre una superfície ferma i perfectament horitzontal, amb els pneumàtics inflats a la pressió correcta. Durant el treball la plataforma ha d'estar correctament anivellada.

Hi ha espai suficient per al gir de la part posterior de la superestructura per girar la ploma.

No es sobrepassa la capacitat nominal màxima de càrrega, que inclou el pes del personal, els accessoris i tots els altres elements col·locats o incorporats a la plataforma.

Es reparteixen les càrregues uniformement pel pis de la plataforma.

No es manipulen materials voluminosos, ni s'eleva càrregues amb la plataforma.

Davant d'una situació de bolcada iminent, començar a retreure la ploma. Mai baixar-la, ni estendre-la, ja que amb això s'agreuaria el problema.

Els comandaments inferiors de control prioritari només s'han d'utilitzar en cas d'emergència.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

Es comprova la plataforma elevadora abans del seu ús

No es treballa en la plataforma elevadora amb línia elèctrica a prop

Es comprova l'orientació i recorregut de la plataforma

Plataforma elevadora autopropulsada està anivellada

Hi ha espai suficient per al gir de la part posterior

La càrrega a la plataforma elevadora $<$ màxima admissible

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Exposició a la calor i al sol

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Barret protector

6.3.12. Camió de transport

S'activa el fre de mà i instal·len falques d'immobilització a les rodes abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.

Un senyalista dirigeix la maniobra d'estacionament i sortida.

Les operacions de càrrega i descàrrega són dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.

Les operacions de càrrega i descàrrega mitjançant pla inclinat es governen des de la caixa del camió per almenys dos operaris mitjançant corda de descens, tenint cura que no hi hagi ningú al voltant del final del pla.

El sùmmum màxim permès per a materials solts no supera el pendent del 5% i es cobreix amb una lona.

Les càrregues instal·len sobre la caixa repartides uniformement i amb els pesos compensats.

El ganxo de la grua auxiliar té pestell de seguretat.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El camió de transport té frens doble circuit

El camió de transport té alarma per a pneumàtics sense pressió

El camió de transport té cabina resistent

El camió de transport té seients antivibracions

El camió de transport té extintor, farmaciola i eines

El camió transport porta càrrega màxima admissible

La càrrega / descàrrega mitjançant pla inclinat es fa mitjançant 2 operaris amb corda

El camió transport se satisfà amb pendent màxim del 5% i es cobreix amb lona

El camió transport té la càrrega uniformement repartida

El conductor del camió transport està a la cabina o allunyat

Les maniobres del camió transport es guien per un ajudant

El camió circula a velocitat adequada a càrrega, visibilitat i terreny

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.3.13. Gunitar

Es revisa abans de l'inici de cada torn de treball l'estat del sistema d'injecció, comprovant que el morter té el camí expedit.

La llança amb el broquet de projecció queda en repòs apuntant a llocs on no hi hagi ningú.

No es fica la mà ni res que pugui tirar dels operaris en la massa de morter de la tremuja.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La gunitar s'emplaça en lloc ferm i horitzontal
La gunitar té actius els sistemes de seguretat
La gunitar s'usa per al fi previst
Els estabilitzadors de gunita es fixen abans de la feina
Els estabilitzadors de gunita es bloquegen abans de circular
La gunitar s'usa segons les especificacions del fabricant
La gunitar té els tubs i unions comprovats a pressió > 130%
Es renta el tub de la gunitar en acabar bombament
El sistema d'injecció de la gunitar està expedit
La llança i broquet cap a on no hi ha ningú si està en repòs
No es toca la massa de morter a la tremuja de la gunitar

Risc: Danys a tercers per atropellament o aixafament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Tanca portàtil
- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra

Risc: Caigudes al mateix nivell

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat

Risc: Caigudes a diferent nivell per buits horitzontals

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Xarxa horitzontal

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Dermatitis

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra productes químics i biològics

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

6.3.14. Eina manual

Cada eina s'utilitza per a la funció que li és pròpia, pel que no s'utilitza el tornavís com cisell o la navalla com tornavís.

L'encarregat comprova que hi ha un nombre d'eines adequat per al nombre de treballadors i els processos productius i que estan en bones condicions i amb els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat.

L'usuari ha estat prèviament ensinistrat sobre la tècnica segura d'ús, evitant que els dits, mans o qualsevol part del cos pugui ser assolida per l'eina en quedar dins de la direcció de treball d'aquesta.

Es transporten en caixes portaeines, no en les mans ni a la butxaca, i amb els talls o puntes protegits.

Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, s'utilitza una carter a o cartutxera fixada a la cintura o una bossa de bandolera.

No s'abandonen a terra, en zones de pas o en llocs elevats.

Es netegen, reparen o rebutgen les eines que estan en mal estat. Es comprova que tenen mànecs fixos i nets de greix, talls i puntes agudes i no rovellats ni mellados.

Alicates

Els alicates de tall lateral tenen una defensa sobre el tall de tall.

Maixelles sense desgasts o oscades i mànecs, cargol o passador, en bon estat.

Eina sense greixos o olis.

No s'utilitzen en lloc de les claus, ni per tallar materials més durs que les maixelles, sinó només per a subjectar,

doblegar o tallar.

No colpejar peces o objectes amb les alicates.

Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

Cisells

Les cantonades dels talls de tall han de ser arrodonides si es fan servir per tallar.

Estan nets de rebaves.

Són prou gruixuts perquè no es corbin ni lloïn en ser colpejats.

Una protecció anul·lar de goma és una solució útil per evitar cops a mans amb el martell de colpejar.

Sempre que sigui possible utilitzar eines suport.

Quan es piqui metall es col·loca una pantalla o blindatge que atura les partícules despreses.

Els cisells grans són subjectats amb tenalles per un operari i són colpejats per un altre.

El martell utilitzat per copejar és prou pesat.

Ganivets

Full sense defectes, ben afilada i punta arrodonida, mànec en perfecte estat i guarda a l'extrem, cèrcol per al dit al mànec.

S'usa de manera que el recorregut de tall vagi en direcció contrària al cos.

Es talla només amb la força manual, sense usar els peus per obtenir força suplementària.

No es deixa sota de paper de rebuig, draps, etc, o entre altres eines en calaixos o caixes de treball.

No s'usa com obrellaunes, tornavís o punxo per a gel.

No es neteja amb el davantal o una altra peça, sinó amb una tovallola o drap, mantenint el tall de tall girat cap a fora de la mà que el neteja.

Es transporta en un Portaganivets de material dur, desabatible per facilitar la seva neteja i amb un cargol i cadireta de collament per ajustar el tancament a la mida dels ganivets guardats.

Mantenir distàncies apropiades entre els operaris que utilitzen ganivets simultàniament.

Tornavisos

Mango en bon estat i emmotllat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per transmetre l'esforç de torsió del canell.

Rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, full doblegada o la punta trencada o recargolada per evitar que se surti de la ranura.

Utilitzar només per a estrènyer o afloixar cargols, no com punxó, falca, palanca o similar.

La peça sobre la qual es cargola, si és petita, no se subjecta amb la mà, sinó en un banc o superfície plana o un cargol de banc.

Punxons

S'usen només per marcar superfícies de materials més tous que la punta del punxó, o per alinear forats en

diferents zones d'un material.

No utilitzar si hi ha la punta deformada.

Es subjecten formant angle recte amb la superfície per evitar que rellisquin.

Llimes

Mango i espiga en bon estat i sòlidament units.

Claus

Maixelles i mecanismes en perfecte estat.

Efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent i evitant colpejar en els artells.

Martells i malls

Mànecs de fusta de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles, no reforçats amb cordes o filferro.

Abans d'utilitzar un martell es comprova que el mànec està perfectament unit al capdavant.

Comprovar que la peça a colpejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.

Subjectar el mànec per l'extrem.

Pics

Puntes afilades i mànec sense estelles.

Full bé adossada.

No utilitzar un pic amb el mànec danyat o sense.

Rebutjar pics amb les puntes dentades o estriades.

Serres

Dents ben esmolats i amb la mateixa inclinació.

Mànecs ben fixats i en perfecte estat.

Full tibada.

Tisores

Les de tallar xapa tenen uns límits de protecció dels dits.

Realitzar els talls en direcció contrària al cos.

S'usen només per tallar metalls tous.

L'operari només necessita una mà per accionar les tisores i empra l'altra per a separar les vores del material tallat.

El material està bé subjecte abans d'efectuar l'últim tall, per evitar que les vores tallats no pressionin contra les mans.

Les peces llargues de xapa es tallen pel costat esquerra del paper i els extrems de les arestes vives s'empenyen cap avall.

Si tenen sistema de bloqueig, accionar quan no s'utilitzin.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

L'eina és de bona qualitat, ergonòmica i adequada a l'ús

L'eina és adequada per a la tasca

L'eina és apropiada a força de l'usuari

L'eina redueix fatiga de l'usuari

Hi ha eines en nombre adequat al personal

L'eina està en bon estat i amb assegurances

L'eina és transportada en caixes o cinturons

L'eina es guarda ordenada i en el lloc previst

L'eina té un pla de manteniment al dia

L'eina en mal estat es neteja, repara o rebutja

Risc: Caiguda d'objectes a nivells inferiors



Diputació Tarragona



Generalitat
de Catalunya

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Senyal: Via obligatòria per a vianants
- Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Senyal: Caiguda d'objectes

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades al cap

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Protecció obligatòria del cap
- Senyal: Protecció obligatòria de la cara
- Senyal: Protecció obligatòria de la vista

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Cops, talls o punxades en cames o peus

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Calçat de seguretat
- Senyal: Protecció obligatòria dels peus
- Senyal: És obligatori eliminar la puntes

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Sobreexforços

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Faixa de reforç lumbar

6.3.15. Equip de soldadura elèctrica

La zona en la qual es solda està lliure de materials combustibles, com dissolvents, fusta, paper, pintura, etcètera.

Es desconnecta el transformador cada vegada que s'interrompi el treball > 15 minuts.

Es suspèn el treball a la intempèrie si hi ha pluges o vents forts.

Si hi ha vent, el soldador es col·loca a sotavent per no respirar fums o gasos i comprova que les espurnes, en ser desviades, cauen en un lloc adequat.

En emplaçaments molt conductors (humits), es solda amb tensió <50 V, amb el grup fora del recinte en què es solda, amb limitador de tensió de buit <24 V, amb pinces portaelectrodes completament aïllants, canviant l'elèctrode amb la mà coberta per un guant sec. El soldador està protegit contra contactes accidentals amb

elements externs i trepitja sobre sòl sec o sobre una catifa o banqueta aïllant.

El suport de manutenció dels portaelèctrodes és de material aïllant.

La pinça és adequada al tipus d'elèctrode i el subjecta fortament; està ben equilibrada per la seva cable i la connexió manté un bon contacte.

No es refreden els portaelèctrodes submergint-los en aigua.

Es comprova diàriament que l'aïllament dels cables no ha estat danyat i no hi ha cap fil nu.

La secció dels cables és adequada perquè no es produeixin sobreescalfaments.

L'aïllament és suficient per a una tensió nominal > 1.000 V.

Els borns de connexió de la màquina i la clavilla d'endoll estan aïllats.

No es tira dels cables per desplaçar el grup de soldadura.

El cables s'empalmen amb connectors ben aïllats.

Es reemplaça qualsevol cable que tingui qualsevol tipus de lligadura a <3 m del portaelèctrodes.

Els cables de pinça i massa no contacten amb el pis, de manera que estan penjats o instal·lats sobre paraments de l'obra.

No s'usen tensions > 150 V si els equips estan alimentats per corrent continu.

El grup es connecta a la xarxa per un element de seguretat que permet desconectar en cas de perill i protegit amb fusibles, inclòs un interruptor diferencial.

Tant el grup de soldadura com la peça a soldar tenen presa de terra.

No es mira l'arc amb els ulls descoberts. S'utilitza pantalla, de mà o de cap, amb vidre inactínic.

Instal·len cables de seguretat ancorats entre els pilars, de forma horitzontal, pels quals llisquen els mecanismes paracaigudes dels cinturons de seguretat, quan es camini sobre les jàsseres o bigues de l'estructura.

No s'eleva una nova alçada en l'obra, fins haver finalitzat el cordó de soldadura de la cota puntejada.

No es solda a prop d'on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge.

No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

L'equip soldadura té limitador de tensió de buit de 24 V
Les pinces portaelectrodes són completament aïllants
La pinça és l'adequada al tipus d'elèctrode utilitzat
L'aïllament dels cables està íntegre, sense raspadures
Els cables d'alimentació tenen la secció adequada
El cable no té lligams a menys de 3 m de l'portaelectrodes
L'equip de soldadura elèctrica té connexió de seguretat i fusibles
Abans d'iniciar els treballs es revisa l'equip de soldadura
S'interromp treball de la soldadora si hi ha personal
La zona de treball està lliure de personal o senyalitzada
No es solda a la intempèrie amb pluja o vent fort
L'operador està a sotavent i vigila desplaçament d'espurnes
La soldadora elèctrica en lloc humit s'opera a menys de 50 V
El grup de soldadura és a l'exterior del recinte de treball
L'operador de la soldadora està aïllat de contactes corporals
L'elèctrode es canvia amb la mà protegida per un guant sec
El pis sobre el qual es recolza l'operador està sec
Els portaelectrodes no es refreden submergint-los en aigua
El grup de soldadura es trasllada agafant-lo per les nanses
Els cables de pinça i massa estan penjats, no des del terra
La soldadura es realitza amb tensió <150 V a corrent continu
El grup de soldadura i la peça a soldar tenen presa de terra
La soldadora elèctrica requereix pantalla de soldador
La soldadora elèctrica es realitza en atmosfera neta i ventilada

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Incendis o explosions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Extintor portàtil
- EPI: Roba de protecció contra el foc
- Senyal: Matèries explosives
- Senyal: Prohibit fumar
- Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
- Senyal: Matèries inflamables
- Senyal: Extintor

Risc: Cremades

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mandil de soldadura
- EPI: Polaines per a soldadura
- EPI: Guants per a soldadura
- Senyal: Matèries comburents

Risc: Emanació o inhalació de gasos

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors
- Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Enlluernament

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Pantalla de seguretat per soldador

6.3.16. Radial

Està protegida davant de contactes elèctrics indirectes per doble aïllament.

El seu sistema d'accionament facilita la detenció completa amb seguretat i impossibilita la posada en marxa involuntària.

El diàmetre i naturalesa de la mola corresponen a les característiques de la màquina i del material a treballar.

Les peces petites o inestables s'asseguren abans de treballar sobre elles.

S'espera a la parada completa abans de posar la màquina.

S'evita forçar la mola amb empentes laterals o oblics, o exercint pressió excessiva.

No es sobrepassa la velocitat de rotació indicada a la mola.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

La radial té doble aïllament

La radial té comandaments que la detenen de manera segura

La radial té comandaments que no s'activen involuntàriament

El disc i altres elements de la radial són adequats al material a treballar

La radial gira a la velocitat indicada a la mola

La radial té un diàmetre de mola adequat a la potència

Les peces petites de la radial estan subjectes

La radial ha d'estar parada abans de posarla

Risc: Caiguda de materials o eines

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Casc protector contra risc mecànic
- Senyal: Caiguda d'objectes
- Senyal: Protecció obligatòria del cap

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Pols ambiental

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra la pols

6.3.17. Trepant

Té doble aïllament elèctric o està connectat a terra.

La mànega d'alimentació és antihumitat i part del quadre de planta, amb clavilles mascle-femella estanques.

La presa de corrent a la qual es connecta porta protecció diferencial de 30 mA de sensibilitat.

No es realitzen a pols trepants inclinats, per evitar el trencament de la broca i la projecció de fragments.

Es prohibeix expressament deixar funcionant el trepant portàtil quan no s'estigui utilitzant. Es prohibeix igualment dipositar al sòl o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica.

No es munten broques subjectant el mandril encara en moviment, directament amb la mà, sinó amb la clau.

Mesures preventives particulars en la maquinària:

El trepant té doble aïllament

El trepant té mànega antihumitat i connexions estanques

El trepant s'atura en deixar anar l'interruptor

La broca del trepant és adequada al material a trepar

El trepant perfora perpendicularment a superfície

Es protegeix la cara posterior de la peça a foradar

El trepant s'atura i desconnecta al abandonar

Es munten les broques del barrinador a mandril parat

Risc: Cops, talls o punxades en braços, mans o tronc

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Granota de treball
- EPI: Guants contra riscos mecànics
- Senyal: Protecció obligatòria de les mans
- Senyal: Protecció obligatòria del cos

Risc: Atropellaments, bolcades o atrapaments

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Armilla reflectant
- Senyal: Maquinària pesada

Risc: Projecció de partícules

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Risc: Contactes elèctrics

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- Llum portàtil de mà
- Presa de terra
- EPI: Casc protector contra l'electricitat
- EPI: Roba amb protecció electrostàtica
- EPI: Guants contra riscos elèctrics
- EPI: Calçat de protecció elèctrica
- Senyal: Risc elèctric

Risc: Soroll

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Cascos protectors auditius
- Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda

Risc: Vibracions

Proteccions col·lectives, individuals i senyals:

- EPI: Guants contra riscos de vibracions

7. Treballs posteriors

Es preveuran solucions per als possibles treballs posteriors, fonamentalment de manteniment i reparació. Entre els més habituals hi ha:

- Neteja i manteniment de cobertes, els seus desaigües i les instal·lacions tècniques que hi ha.
- Neteja i manteniment exterior i interior de claraboies.
- Neteja i repintat de façanes, patis i parets mitgeres i els seus components: fusteria, baranes, canalons, canonades, etc.
- Neteja i manteniment de falsos sostres, cels rasos, lluminàries, instal·lacions i altres elements situats a una altura considerable.
- Manteniment de locals amb instal·lacions o productes peril·losos: cambres de comptadors, de calderes, dipòsits de combustible, gasos, zones sotmeses a radiació, etc.

L'obra ha de comptar amb elements que permetin la realització d'aquests treballs de forma segura com: ancoratges, suports per a fixar elements auxiliars o proteccions, accessos, etc. S'haurà d'informar dels dispositius de protecció a utilitzar i el seu ús.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte tècnic

Abdon Aguadé Benet



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PLEC DE CONDICIONS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

1. ÍNDEX

1.	Condicions de caràcter legal	3
1.1.	Normativa	3
1.2.	Obligacions de les parts implicades	4
1.3.	Assegurança de responsabilitat civil i tot risc	7
2.	Condicions de caràcter facultatiu	7
2.1.	Coordinador de seguretat i salut	7
2.2.	Estudi de seguretat i salut	8
2.3.	Pla de seguretat i salut en el treball	8
2.4.	Llibre d'incidències, registre i comunicació	8
2.5.	Paralització dels treballs	9
3.	Condicions tècniques	9
3.1.	Maquinària	9
3.2.	Instal·lacions provisionals d'obra	9
4.	Mitjans de protecció	13
4.1.	Inici de les obres	13
4.2.	Proteccions col·lectives	13
4.3.	Proteccions individuals	16
4.4.	Senyalització	36
5.	Organització de la seguretat a l'obra	38
5.1.	Servei mèdic	38
5.2.	Delegat de prevenció	39
5.3.	Comitè de seguretat i salut	39
5.4.	Formació en seguretat i salut	39
6.	En cas d'accident	39
6.1.	Accions a seguir	39
6.2.	Comunicacions en cas d'accident laboral	39
7.	Normes de certificació de seguretat i salut	40
7.1.	Valoracions econòmiques	40
7.2.	Preus contradictoris	40
7.3.	Certificacions	40
7.4.	Revisió de preus	40

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1. Condicions de caràcter legal

1.1. Normativa

L'execució de l'obra objecte del present estudi de seguretat i salut estarà regulada per la Normativa d'aplicació obligada que es cita a continuació, sent de compliment obligatori per les parts implicades.

La relació d'aquests textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'una altra Normativa específica que pugués estar en vigor, i que es mencionaria en les corresponents particulars d'un determinat projecte.

1. 1. 1. 1. Reial Decret 39/1997 de 17 de gener.

Pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció en la seva nova òptica en torn a la planificació de la mateixa, a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i a la conseqüent adopció de les mesures adequades a la natura dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista a l'Article e apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1. 1. 1. 2. Ordre del 27 de juny de 1997.

Pel que es desenvolupa el R.D. 39/1997 de 17 de gener, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Riscos Laborals.

1. 1. 1. 3. Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre.

Pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Aquest Reial Decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.

El R.D. estableix els mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del R.D. 39/1997 de 17 de gener, pel que s'aprova en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

1. 1. 1. 4. Llei 31/1995 de 8, de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

Pel que es té per objecte promoure la seguretat i salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball.

A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.

Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com els empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

1. 1. 1. 5. Llei 54/2003 de 12 de desembre de reforma del marc formatiu de la prevenció de riscos laborals.

1. 1. 1. 6. Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals.

1. 1. 1. 7. Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Per la que s'estableixen les garanties per a evitar situacions objectives de risc per a la seguretat i salut dels treballadors. Aquestes garanties es materialitzen:

- Condicionant a que les subcontractacions que es realitzen a partir del tercer nivell de subcontractació responguin a causes objectives, amb la fi de prevenir pràctiques que donguin lloc a riscos per a la seguretat i salut en el treball.
- Exigint requeriments de qualitat o solvència a les empreses, entre els quals es troba l'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals dels seus recursos humans.
- Introduint mecanismes de transparència en les obres de construcció, mitjançant sistemes documentals i augment de la participació dels treballadors de les empreses que intervenen a l'obra.

1. 1. 1. 8. 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.

El desenvolupament reglamentari s'estructura en:

- Regulació del règim de funcionament dels Registres d'Empreses Acreditades depenents de les autoritats laborals autonòmiques: format i contingut de la sol·licitud, procediments d'inscripció, renovació i cancel·lació. Per a això es configuren procediments administratius en els que prima l'agilitat i la simplificació dels tràmits.
- Regulació del còmput dels treballadors contractats amb caràcter indefinit i de les previsions mínimes de formació dels recursos humans, necessaris per a les inscripcions en el registre.
- Regulació del Llibre de Subcontractació, determinant el seu format, habilitació per l'autoritat laboral i el seu règim de funcionament.

En tot el que no s'oposi a la Legislació mencionada abans:

1. 1. 1. 9. Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, aprovat per resolució del 4 de maig de 1992 de la Direcció General de Treball, en tot el referent a Seguretat i Higiene en el treball.

1. 1. 1. 10. Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

1. 1. 1. 11. Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en la seguretat i salut en el treball.

1. 1. 1. 12. Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

1. 1. 1. 13. Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril, sobre manipulació individual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsal-lumbars per als treballadors.

1. 1. 1. 14. Reial Decret 949/ 1997 de 20 de juny, sobre certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.

1. 1. 1. 15. Reial Decret 952/1997, sobre residus tòxics i perillosos.

1. 1. 1. 16. Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, sobre la utilització pels treballadors d'equips de treball.

1. 1. 1. 17. Reial Decret 1/1995 de 24 de març. Estatut dels Treballadors - Text refós Capítol II, secció II. Drets i deures derivats del contracte Art.19.

1. 1. 1. 18. Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Resta de disposicions oficials relatives a la seguretat i salut que afectin als treballs que s'han de realitzar.

1.2. Obligacions de les parts implicades

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, s'ocupa de les obligacions del Promotor, reflectides en els articles 3, 4, del Contractista en els articles 7, 11, 15, i 16, Subcontractistes, a l'article 11, 15, i 16 i Treballadors Autònoms a l'article 12.

Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'Empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà aquest servei amb una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.

La definició d'aquests Serveis així com la dependència a determinar una de las opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i R.D. 39/1997 de 17 de gener.

L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades a l'article 42 d'aquesta Llei.

L'Empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral, la documentació establerta a l'article 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

L'Empresari haurà de consultar als Treballadors, l'adopció de les decisions relacionades a l'Article 33 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995.

Els Treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció, atenent-se als Articles 35 i 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

S'haurà de constituir un Comitè de seguretat i salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

La Llei 32/2006, de 18 d'octubre, estableix els requeriments exigibles als contractistes i subcontractistes,

regulant la subcontractació i millorant, com a conseqüència, les condicions de seguretat i salut dels treballadors. L'incompliment de les obligacions previstes a la mencionada llei, donarà lloc a les responsabilitats previstes en el seu article 11.

El Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost desenvolupa reglamentàriament la llei del paràgraf anterior.

1.2.1. Coordinador

Són les següents:

- a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, tant al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultàniament o successiva, com el fet d'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases del mateix. Com pot observar-se, aquesta obligació és anàloga a la que té el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, pel que tot el que vam dir al respecte resulta d'aplicació aquí.
- b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, els quals han de considerar-se com els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra, durant aquesta execució i, en particular, en les següents tasques:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
 - La delimitació i l'acondicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
 - L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions al mateix.
- d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la LPRL.
- e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- f) Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Un eventual incompliment de les seves obligacions per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra donarà lloc a responsabilitat contractual enfront al promotor que li hagi designat, responsabilitat que pot ser de tipus laboral, si fos aquesta la naturalesa del vincle que els lliga, encara que el normal, per tractar-se de professionals liberals en la generalitat dels casos, serà la responsabilitat civil per danys i perjudicis derivats de l'incompliment. La que no existeix és la responsabilitat administrativa del coordinador, ja que, en matèria de prevenció de riscos aquesta responsabilitat és exclusiva de l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 45, apartat 1, de la LPRL.

En quant a la responsabilitat penal, dependrà de l'abast que els òrgans jurisdiccionals competents en l'ordre penal donin al disposat en els articles 316 i 318 del Codi Penal, en quant als possibles subjectes d'imputació del delictes de risc per incompliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, encara que el cert és que el coordinador no té legalment atribuït el deure de protecció dels treballadors, deure que correspon en exclusiva a l'empresari, d'acord amb el disposat a l'article 14.1 de la LPRL.

1.2.2. Contractista i subcontractistes

Estaran obligats a:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, abans relacionats, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en el subapartat precedent.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les activitats de coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la LPRL, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RDDMSC (disposicions substantives de seguretat i salut material que han d'aplicar-se a les obres), durant l'execució de l'obra.
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- f) Acreditar que disposen de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- g) Estar inscrits en el Registre d'Empreses Acreditades, que depèn de la Comunitat Autònoma on radiqui el domicili social de l'empresa contractista o subcontractista.
- h) Vigilar el compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, per les empreses subcontractistes i treballadors autònoms amb qui contractin, en particular en el que es refereix a les obligacions d'acreditació i registre regulades a l'article 4.2 i al règim de la subcontractació regulat a l'article 5 de la citada llei.
- i) Les empreses subcontractistes hauran de comunicar o traslladar al contractista, a través de les seves respectives empreses poderdants en cas de ser diferents a aquell, tota la informació o documentació que afecti al contingut del capítol II de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.
- j) El contractista haurà de comunicar al coordinador de seguretat i salut i als representants dels treballadors de les empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin en el Llibre de Subcontractació, la subcontractació excepcional prevista a l'article 5.3. de la Llei 32/2006, de 18 d'agost.
- k) Cada contractista ha de disposar d'un Llibre de Subcontractació, que restarà en tot moment a l'obra.
- l) Cada empresa ha de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de tota la documentació que exigeixi la legislació vigent.

Al marge de les obligacions anteriors, els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut en el relatiu a les obligacions que els corresponen a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. Es tracta, per un costat, d'una manifestació concreta del deure de cooperació, i, per l'altre, del deure «in vigilando» al que fa al·lusió l'article 24 de la LPRL.

Així mateix, hauran de respondre solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, de forma que la cadena de responsabilitats abasta des de l'empresari principal fins a l'últim subcontractista, passant pels contractistes que hagin contractat a aquests últims.

Acaba l'article dedicat a les obligacions dels contractistes i subcontractistes amb la declaració de la seva no exempció de responsabilitat, fins i tot en aquells supòsits on els seus incompliments donguessin lloc a l'exigència de responsabilitats als coordinadors, a la direcció facultativa i al propi promotor. Això vol posar de manifest el caràcter ascendent de la cadena de responsabilitats solidàries, que aniran sempre de baix a dalt, però no al revés.

1.2.3. Treballadors autònoms

Estaran obligats a:

- m) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la LPRL, en particular al desenvolupar les tasques o activitats relacionades en el subapartat dedicat a les obligacions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, al que ens remetem.
- n) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes a l'Annex IV del RDDMSC durant l'execució de l'obra.
- o) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la LPRL. Es tracta, en concret, d'usar adequadament les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat i utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes per part d'ell.
- p) Ajustar la seva actuació a l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts a l'article 24 de la LPRL, havent de participar en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- q) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips

de treball (el text i comentari del qual el lector els trobarà en els apartats XI-12 corresponents del present capítol).

- r) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- s) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
- t) Complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

Com pot apreciar-se, en la relació d'obligacions que la norma imposa als treballadors autònoms hi conflueixen unes normes pròpies de l'empresari (lletres a, b, d, g, h), altres pròpies del treballador (lletres c, e), i altres mixtes, en les que un aspecte és propi del paper de l'empresari i l'altre aspecte és propi de la posició del treballador (lletra f).

Amb això es posa de manifest l'especial condició del treballador autònom, qui, per una part, aporta el seu treball d'una forma personal, habitual i directa a l'execució de l'obra ajuntant esforç i resultat a un fi comú propietat d'un tercer, diferent a la resta de participants a l'execució, i, per altra part, ho fa amb independència organitzativa (encara que subordinada a les obligacions de coordinació i cooperació per a la consecució de l'objectiu de seguretat i salut) i mitjans propis, que hauran d'ajustar-se en tot moment als requeriments que els marqui la normativa específica d'aplicació.

Un problema que es plantejava en relació amb els treballadors autònoms era el de la seva responsabilitat administrativa davant l'eventual incompliment de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, ja que la responsabilitat que es regulava en els articles 42 i següents de la LPRL era una responsabilitat empresarial únicament i no afectava als treballadors autònoms en quant a tals (una qüestió diferent és la responsabilitat que pugui incumbir-los en la mesura que ocupin a altres treballadors dins del seu àmbit d'organització i direcció, el que el situa en la condició d'empresaris als efectes previstos en el RDDMSC i resta de normativa de prevenció de riscos laborals).

Aquest problema ha estat resolt per la reforma introduïda a la LPRL mitjançant la Llei 50/1998, de 30 de desembre, de Mesures fiscals, Administratives i de l'Ordre Social.

1.2.4. Treballadors

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin d'adoptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.

Una còpia del Pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

Els treballadors estan obligats a seguir les indicacions especificades en el pla, així com l'ús de les mesures de protecció que se'ls proporcionin, havent de demanar aquella protecció que considerin necessària i no se'ls ha facilitat.

1.3. Assegurança de responsabilitat civil i tot risc

Serà preceptiu a l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix el contractista haurà de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor, pels danys a terceres persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, pels fets nascuts de culpa o negligència, imputables al mateix o a persones de les que hagi de respondre, s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El Contractista ve obligat a la contractació de la seva assegurança en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptant a partir de la data d'acabament definitivat de l'obra.

2. Condicions de caràcter facultatiu

2.1. Coordinador de seguretat i salut

Aquesta figura de la seguretat i salut va ser creada mitjançant els articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. "Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o

mòbils”.

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, trasllada al nostre Dret Nacional aquesta normativa incloent-hi en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en la que es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil.

A l'article 3 del R.D. 1627/1997, es regula la figura dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

A l'article 8 del R.D. 1627/1997, es reflecteixen els principis generals aplicables al projecte d'obra.

2.2. Estudi de seguretat i salut

Els articles 5 i 6 del R.D. 1627/97, regulen el contingut mínim dels documents que formen part d'aquests estudis, així com per qui han d'ésser elaborats.

Els documents a que fa referència són:

- Memòria
- Plec de condicions
- Amidaments
- Pressupost
- Plànols

2.3. Pla de seguretat i salut en el treball

L'article 7 del R.D. 1627/1997, indica que cada contractista elaborarà un Pla de seguretat i salut en el treball. Aquest Pla haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions indicades anteriorment, seran assumides per la Direcció Facultativa.

L'article 9 del R.D. 1627/1997, regula les obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

L'article 10 del R.D. 1627/1997, reflecteix els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

2.4. Llibre d'incidències, registre i comunicació

L'article 13 del R.D. 1627/1997, regula les funcions d'aquest document.

Les anotacions que s'inclouen en el llibre d'incidències estaran únicament relacionades amb la inobservància de les instruccions, prescripcions i recomanacions preventives recollides en el Pla de seguretat i salut.

Les anotacions en aquest llibre només podrán ser efectuades pel coordinador, responsable del seguiment del Pla de seguretat i salut, per la Direcció facultativa, pel contractista principal, pels subcontractistes o els seus representants, per tècnics dels Centres Provincials de seguretat i salut, per la Inspecció de Treball, per membres del Comitè de seguretat i salut i pels representants dels treballadors a l'obra.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, l'empresari principal haurà de remetre en el termini màxim de (24) vint-i-quatre hores, còpies a la Inspecció de Treball de la província on es realitza l'obra, al responsable del seguiment i control del Pla, al Comitè de Salut i Seguretat i al representant dels treballadors. Conservarà les destinades a si mateix, adequadament agrupades, a la pròpia obra, a disposició dels anteriorment relacionats.

Sense perjudici de la seva consignació en el llibre d'incidències, l'empresari haurà de posar a coneixement del responsable del seguiment i control del Pla de seguretat i salut, de forma immediata, qualsevol incidència relacionada amb el mateix, deixant-ne constància fefaent.

Quants suggeriments, observacions, iniciatives i alternatives siguin formulades pels òrgans que resultin legítims per a això, referent al Pla de seguretat i salut sobre les mesures de prevenció adoptades o sobre qualsevol incidència produïda durant l'execució de l'obra, hauran de ser comunicades el més ràpidament possible per l'empresari al responsable del seguiment i control del Pla.

Els comunicats d'accident, notificacions i informes relatius a la seguretat i salut que es cursin per escrit pels qui estiguin facultats per a fer-ho, hauran de ser posats a disposició del responsable del seguiment i control del Pla

de seguretat i salut.

Les dades obtingudes com a conseqüència dels controls i investigacions previstos en els apartats anteriors seran objecte de registre i arxiu en obra per part de l'empresari, i el responsable del seguiment i control del Pla haurà de tenir-hi accés.

2.5. Paralització dels treballs

La mesura de paralització de treballs que contempla el Reial Decret 1627/1997 és diferent a les que es regulen en els articles 21 (a adoptar pels treballadors o pels seus representants legals, en els casos de risc greu o imminent) i l'article 44 (a adoptar per la Inspecció de Treball i Seguretat Social) de la LPRL.

Aquí es tracta de la paralització que pot acordar el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona de les que integren la direcció facultativa de la mateixa, quan observen un incompliment de les mesures de seguretat i salut en circumstàncies de risc greu i imminent per als treballadors, i pot afectar a un tall o treball concret o a la totalitat de l'obra, si fos necessari.

Si es portés a terme aquesta mesura, la persona que l'hagués adoptat haurà de donar comptes de la mateixa als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i, en el seu cas, als subcontractistes afectats per la paralització, així com als representants dels treballadors.

Al marge d'això, si el coordinador o la direcció facultativa observessin incompliments de les mesures de seguretat i salut, hauran d'advertir –ne al contractista afectat, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències.

En qualsevol cas, l'adopció de la mesura de paralització dels treballs per part de les persones abans mencionades s'entén sense perjudici del disposat a la normativa sobre contractes de les Administracions públiques en relació amb el compliment de terminis i suspensió d'obres.

3. Condicions tècniques

3.1. Maquinària

- Compliran les condicions establertes a l'Annex IV, Part C, Punts 6, 7 i 8 del Reial Decret 1627/1997.
- La maquinària de tots els accessoris de prevenció establerts, serà manipulada per personal especialitzat, es mantindran en bon ús, pel que es sotmetran a revisions periòdiques i en cas d'avaries o mal funcionament es paralitzaran fins que es reparin.
- L'ús, manteniment i conservació de la maquinària es faran seguint les instruccions del fabricant.
- Els elements de protecció, tant personals com col·lectius hauran de ser revisats periòdicament per a que puguin complir eficaçment la seva funció.
- Les operacions d'instal·lació i manteniment, hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. De no existir aquests llibres, per a aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades en profunditat per personal competent, assignant-los el ja mencionat llibre de registre d'incidències.
- La instal·lació de les grues torre requerirà una atenció especial, el muntatge de les quals es realitzarà per personal autoritzat, que emetrà el corresponent certificat de «posada en marxa de la grua» essent-los d'aplicació l'Ordre de 28 de juny de 1988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per a obres.
- Les màquines amb ubicació variable, tals com circular, vibrador, soldadura, etc., seran revisades per personal expert abans del seu ús a l'obra, quedant a càrrec de la Direcció de l'obra, amb l'ajuda del Vigilant de Seguretat, la realització del manteniment de les màquines segons les instruccions proporcionades pel fabricant.
- El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades a l'obra, haurà d'estar degudament autoritzat per a això, per part de la Direcció de l'obra, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús.

3.2. Instal·lacions provisionals d'obra

3.2.1. Instal·lació elèctrica

Complirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les següents condicions particulars.

u) Quadres elèctrics:

- Els quadres de distribució elèctrica seran construïts amb materials incombustibles i inalterables pels agents atmosfèrics. Seran de construcció estanca a l'aigua.
- La tapa del quadre restarà sempre tancada i s'obrirà exclusivament per personal competent i autoritzat per a fer-ho.
- Les línies generals de força hauran d'anar encapçalades per un disjuntor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- Es comprovarà que a l'accionar el botó de prova del diferencial, cosa que s'haurà de realitzar periòdicament, aquest és desconnecta i en cas contrari és absolutament obligatori procedir a la revisió del diferencial per personal especialitzat i en últim cas substituir-lo per un de nou.
- El quadre general haurà d'anar proveït d'interruptor general de tall omnipolar que deixi tota l'obra sense servei, totalment aïllat en totes les seves parts actives.
- Els quadres de distribució elèctrica hauran de tenir totes les seves parts metàl·liques, així com els embolcalls metàl·lics, perfectament connectades a terra.
- Els endolls i preses de corrent seran de material aïllant, doble aïllament, disposant d'un dels pols per a la presa de terra.
- Tots els elements elèctrics, com fusibles, tallacircuits, interruptors, etc., hauran de ser d'equip totalment tancat que impossibilitin en qualsevol cas, el contacte fortuït de persones o coses.
- Tots els borns de les diferents connexions hauran d'estar proveïts de protectors adequats que impedeixin un contacte directe amb ells mateixos.
- En el quadre elèctric general, s'han de col·locar interruptors (un per endoll) que permetin deixar sense corrent els endolls en els que s'hi vagi a connectar maquinària de 10 o més ampers, de forma que sigui possible endollar i desendollar la màquina sense corrent.
- Els taulers portants de les bases d'endoll dels quadres elèctrics auxiliars, s'hauran de fixar de manera eficaç a elements rígids de l'edificació, que impedeixin que es desenganxi de forma fortuïta dels conductors d'alimentació, així com contactes amb elements metàl·lics que puguin ocasionar descàrregues elèctriques a persones o objectes.
- L'accés al quadre elèctric s'haurà de mantenir desembarassat i net de materials, fang, etc. en previsió de facilitar qualsevol maniobra en cas d'emergència.

v) Làmpades elèctriques portàtils:

- Tal i com exigeix l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, aquests equips reuniran les següents condicions mínimes:
- Tindran mànec aïllant.
- Disposaran d'un dispositiu protector de la làmpada, de suficient resistència mecànica.
- La seva tensió d'alimentació serà de 24 V o bé estar alimentades per mitjà d'un transformador de separació de circuits.
- Les preses de corrent i prolongadors utilitzats en aquests instal·lacions NO seran intercanviables amb altres elements iguals utilitzats en instal·lacions de voltatge superior.

w) Conductors elèctrics:

- Totes les màquines accionades per energia elèctrica hauran de disposar de connexió a terra, essent la resistència màxima permesa dels electrodes o plaques, de 5 a 10 ohms.
- Els cables de conducció elèctrica, s'utilitzaran amb doble aïllament impermeable, i preferentment, de coberta exterior resistent als fregaments i cops.
- S'evitarà que discorrin pel terra disposant-los a una altura mínima de 2,5 m.
- No estaran deteriorats, per a evitar zones sota tensió.
- Les mànegues per a connectar les màquines, portaran a més dels fils d'alimentació elèctrica corresponents, un per a la connexió al pol de terra de l'endoll.
- Les mànegues elèctriques que estiguin col·locades sobre el terra, hauran de ser enterrades convenientment. Per cap motiu es podran emmagatzemar objectes metàl·lics, punxants, etc. sobre aquestes zones que poguessin provocar la perforació de l'aïllament i descàrrega accidentals per aquesta causa.
- En cas que aquestes mànegues elèctriques, no puguin ser enterrades, es col·locaran de forma elevada o aèria.

x) Instal·lació elèctrica per a corrent de baixa tensió.

- No s'ha d'oblidar que està demostrat estadísticament que el nombre més gran d'accidents elèctrics es produeix pel corrent altern de baixa tensió. Per això, els treballadors es protegiran del corrent de baixa tensió per tots els mitjans que segueixen:
- No acostant-se a cap element amb baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50 m si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines precisament protegides per a treballar a baixa tensió. Si es sospita que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari esbrina oficialment i exacta la tensió a què està sotmès, s'obligarà amb la senyalització adequada, als treballadors amb les seves eines, a mantenir-se a una distància no menor de 4 m, es prohibeix qualsevol treball que estigui en tensió, s'ha d'assegurar que abans de treballar es prenen les mesures de seguretat necessàries.
- En cas que l'obra s'interferís amb una línia aèria de baixa tensió que no es pugués retirar, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint la llinda del pòrtic, en totes les direccions, a una distància mínima dels conductors de 0,50 m.
- Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran combinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT 018, 021 i 044 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (aquesta última citada es correspon amb la norma UNE 20383-75).
- Es combina, en suma, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de tal forma que en l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit en ocasions, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24 V.
- La terra s'obté mitjançant una o més piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mil·límetres i longitud mínima 2 metres. En cas de varies piques, la distància entre elles serà, com a mínim, una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 centímetres per sota del terra en una perforació i reomplerta amb sorra. Si són varies estaran unides en paral·lel. El conductor serà coure de 35 mil·límetres quadrats de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terra de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar connectades a terra.
- Totes les sortides d'enllumenat dels quadres generals d'obra de baixa tensió estaran dotades amb un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat, i totes les sortides de força d'aquests quadres estaran dotades amb un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.
- La presa de terra es tornarà a medir a l'època més seca de l'any i es mantindrà amb un grau d'humitat òptim.

y) Instal·lació elèctrica per a corrent d'alta tensió.

Donada la suma gravetat que gairebé sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui com a part de l'obra, o s'interfereix amb ella, el contractista adjudicatari queda obligat a assabentar-se oficialment i de forma exacta de la tensió. Es dirigirà, per això, a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat per a tots els treballs en la proximitat d'instal·lacions en tensió, mesurades entre el punt més proper amb tensió i qualsevol part extrema del cos del treballador o de les eines utilitzades per ell, les que segueixen:

Tensions des de 1 a 18 kV	0,50 m
Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
Tensions més grans de 80 kV fins a 140 kV	2,00 m
Tensions més grans de 140 kV fins a 250 kV	3,00 m
Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

En cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se la llinda del pòrtic en totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 4 m.

Si aquesta distància de 4 m. no permetés mantenir per sota de la llinda el pas de vehicles i de treballadors, s'haurà d'atendre a la taula donada anteriorment.

Per exemple, per al cas que hagi de travessar per sota de la catenària, la distància mitjana en totes direccions i més desfavorable de la llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,80 m. Es fixarà la llinda, mantenint els mínims citats, el més baix possible, però de tal manera que permeti el pas de vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat i almenys per dues

persones per a que puguin auxiliar-se. S'adoptaran les següents precaucions:

1. Obrir com a tall visible totes les fonts de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
2. Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
3. Reconeixement de l'absència de tensió.
4. Col·locar els senyals de seguretat adequats delimitant la zona de treball.
5. Es col·locarà derivació a presa de terra per perxa aïllant.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartat 1, 3 i 4.

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors es seguiran les següents normes:

1. Per a l'aïllament del personal s'empraran els següents elements:
 - Perxa aïllant.
 - Guants aïllants.
 - Banquet aïllant.
2. Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament intempestiu.
3. En els comandaments dels aparells de tall s'hi col·locaran cartells que indiquin, quan procedeixi, que no pot maniobrar-se.

En treballs i maniobres en transformadors, s'actuarà tal i com segueix:

4. El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en tallacircuit, tenint cura que mai quedi obert i serà manipulat per especialistes.
5. Si es manipulen olis es tindran a l'abast elements d'extinció, principalment sorra. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada per al seu accionament manual. Quan el treball s'efectuï en el propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament imprevist pugui causar accidents als treballadors.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant tall visible, abans de treballar amb ells s'hauran de posar en tallacircuit i a terra, esperant el temps que sigui necessari per a la seva descàrrega.

En els alternadors, motors síncrons, dinamos i motors elèctrics, abans de manipular a l'interior d'una màquina, es comprovarà el següent:

6. Que la màquina estigui aturada.
7. Que els borns de sortida estiguin en curt circuit i a terra.
8. Que la protecció contra incendis està bloquejada.
9. Que els fusibles de l'alimentació estan retirats del rotor quan aquest mantingui en tensió permanent la màquina.
10. Que la atmosfera no és inflamable o explosiva.

Quedarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió abans de deixar sense tensió els conductors i aparells que contenen. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

Només es restablirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan s'estigui totalment segur que no hi queda ningú treballant.

Les operacions que condueixen a la posada en servei es faran en l'ordre següent:

11. En el lloc de treball, es retiraran les posades a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà l'avís que ja ha conclòs.
12. A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació que s'ha acabat el treball, es retirarà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per a necessitat de l'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, tals com línia d'alta tensió i transformador de potència, necessitant donar-los tensió, es posarà la cura necessària en complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, i, especialment, les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 09 i 13.

3.2.2. Instal·lació contra incendis

S'instal·laran extintors de pols polivalent d'acord amb la Norma UNE-23010, seran revisats anualment i

recarregats si és necessari. Així mateix, s'instal·laran en els llocs de més risc a 1,5 m d'altura del terra i es senyalitzaran de forma reglamentària.

3.2.3. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els productes, tals com dissolvents, pintures, vernissos, adhesius, etc. i altres productes de risc s'emmagatzemaran en llocs nets i ventilats amb els envasos degudament tancats, allunyats de focus d'ignició i perfectament senyalitzats. El caràcter específic i la toxicitat de cada producte perillós, estarà indicat pel senyal de perill característic.

4. Mitjans de protecció

4.1. Inici de les obres

Abans d'iniciar les obres, s'han de supervisar les peces de roba i els elements de protecció individual i col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari es rebutjaran adquirint-ne de nous.

Tots els mitjans de protecció personal s'ajustaran a les normes d'homologació de la C.E., i s'ajustaran a les disposicions mínimes recollides en el R.D. 773/1997, de 30 de maig.

A més, i abans d'iniciar-se les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i fins i tot, si ha d'haver-hi excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pols. Per la nit s'ha d'instal·lar una il·luminació suficient. Quan no s'exercitin treballs durant la nit, haurà de mantenir-se almenys una il·luminació mínima en el conjunt, amb l'objecte de detectar possibles perills i observar correctament els senyals d'avís i de protecció.

De no ser així, s'han de senyalitzar tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del trànsit d'una carretera, etc. Especialment el personal que manipula la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia és superior als 50.000 V., la distància mínima serà de 5m).

Totes les cruïlles subterrànies i molt especialment les d'energia elèctrica i les de gas, han de quedar perfectament senyalitzades sense oblidar la seva cota de profunditat.

4.2. Proteccions col·lectives

4.2.1. Tancament d'obra

Les tanques de senyalització indiquen que no ha de traspasar la seva ubicació.

S'instal·len sense subjecció, per la qual cosa no serveixen com a protecció de buits amb risc d'altura.

Per donar-los aquest ús, es col·loquen de manera que tanquin el pas no deixant buits a distància > 1,50 m de la vora.

La tanca perimetral serveix per impedir el pas i cobreix completament el perímetre. La seva altura és > 1,5 m. Es fixa a terra amb aglomerats o suports clavats.

El tancament de tancament del recinte de l'obra té almenys dues portes o obertures per tenir vies i sortides d'emergència que assegurin una evacuació ràpida i segura.

Si hi ha excavació pròxima al tancament, s'estudia el formigonat dels pals per evitar la filtració d'aigua i els esfondraments per la clava dels pals.

No deixar cants ni puntes vives.

4.2.2. Tanca portàtil

Està bé subjecta i fixa a terra perquè el vent o els cops de personal o màquines no la desplacin ni tombin.

No tenen missió resistent alguna: no serveixen com a elements de protecció de vores contra el risc de caiguda

a diferent nivell.

4.2.3. Llum portàtil de mà

Col · locar fora de l'abast de l'aigua.

Abans de tocar l'empunyadura, es comprovarà que està seca. Si no, es desconnectarà prèviament el llum de la xarxa.

No tocar la bombeta, el vidre o la reixeta després que la llum hagi estat un temps encesa.

4.2.4. Presa de terra

Tots els aparells, mecanismes i caixes metàl · lics que tenen connexions elèctriques estan connectats a terra mitjançant un conductor sense cap interrupció, des de cada presa de corrent i des de cada carcassa, fins a una connexió elèctrica eficaç amb el terreny, generalment formada per una pica d'acer xapat de coure, amb una Clem a la qual es connecta el conductor.

La pica es clava en el terreny > 60 cm.

La connexió ha d'aconseguir una resistència del terreny la més propera a zero que sigui possible mesura amb un tel · luròmetre.

Si la connexió no obté la conductivitat suficient:

- Es fa servir una pica més profunda, o es clava en terreny humit, o diverses piques en paral · lel el més separades possible.
- Es afegeix al terreny al voltant de la pica un agregat de sals simples o en gel, de coc o carbó vegetal.
- Es aplica una injecció de bentonita o de resines sintètiques al terreny, al voltant de la pica.

4.2.5. Extintor portàtil

La rapidesa és essencial en l'extinció, de manera que l'extintor ha d'estar en lloc visible, conegut i l'abast de tothom.

Tots han de saber usar-lo. Els extintors han de reflectir el tipus d'incendi que es prevegi en l'obra i comptar amb gràfics ben visibles que ensenyin a manejar en una ràpida ullada.

Estan en bones condicions d'ús, per la qual cosa han de ser revisats amb la freqüència adequada.

Extintors de pols seca

Són considerats el retardant d'incendis universal. Contra focs de paper, fusta, plàstics, escombraries o teixits (classe A), líquids inflamables, com lubricants industrials, combustible i pintures (classe B), i equip elèctric (classe C).

Extintors d'aigua a pressió

Contra focs de classe A. No s'ha d'utilitzar per apagar líquids inflamables, ja que el foc es avivaria més de manera fulminant, ni on pugui haver cables elèctrics connectats a la corrent.

Extintors de productes químics humits

Per apagar olis comestibles o greixos, però no derivats del petroli i focs de la classe A.

Extintors d'escuma

Contra focs de classe A, però especialment idonis per als de classe B.

Cal aplicar l'escuma amb cura perquè s'estengui ràpidament sobre el líquid, sense penetrar-hi.

Mai s'ha d'usar escuma prop d'una font d'electricitat.

Extintors de diòxid de carboni

Contra gairebé tot tipus de focs, menys els de gasos inflamables. Però si el combustible segueix calent, quan s'aïlla el diòxid de carboni i es renova l'aire, pot tornar a cremar espontàniament.

Pot asfixiar en espais tancats. És important sortir del recinte i tancar la porta tan bon punt s'hagi extingit el foc.

Mantes ignífugues

Contra flames i focs petits i controlats i per salvar a qui se li peça la roba. En aquesta situació la regla fonamental

és: "Aturem, tireu-vos a terra i rodi". No corri, només avivarà les flames.

Si s'embolica en una manta ignífuga o algú li ajuda a fer-ho mentre roda per terra, s'extingirà el foc encara més de pressa.

4.2.6. Xarxa horitzontal

Xarxa horitzontal

Les cordes laterals estan subjectes fortament als estreps embeguts en el forjat.

Cal deixar un espai de seguretat entre la xarxa i el terra, o entre la xarxa i qualsevol obstacle, per la seva elasticitat.

La corda perimetral de la xarxa ha de rebre en diferents punts (aproximadament cada metre) els mitjans de fixació o suports previstos per a la posada en obra de la xarxa i haurà d'estar obligatòriament d'acord amb la legislació vigent i ser d'un material de característiques anàlogues al de la xarxa que s'utilitza.

Fixació

La xarxa està circumdada, emmarcada o subjecta a un suport. El conjunt xarxa-suport s'ancora a elements fixos de la construcció. La subjecció de la xarxa a la corda perimetral es fa amb nusos antilliscants.

Per a la protecció de patis de llums, buits d'ascensors i, en general, buits en forjats, no es necessita suport especial, en poder unir-se directament la corda perimetral a uns ancoratges prèviament deixats en el forjat.

Material

La xarxa és de cordes de fibres preferiblement sintètiques, com polièster, poliamida, polietilè i polipropilè.

- Polièster: Resistent, no l'ataquen els agents atmosfèrics, imputrescible, és el millor fil químic per a xarxes.

- Poliamida: Igual que el polièster, amb l'avantatge de la seva gran elasticitat, absorbint més suaument els impactes.

- Polietilè i polipropilè: El seu avantatge és el baix pes específic, de manera que les xarxes són molt lleugeres, resistents als atacs bacteriològics i a la humitat. Té menor resistència a l'abradió i al doblat i especialment a la degradació pels rajos solars. Als 90 ° C comencen a estovar i per tant a perdre molta resistència.

És resistent a la intempèrie i les partícules incandescentes produïdes per la soldadura o altres fonts, encamisat les cordes amb fibres ignífugues o amb altres proteccions.

Comportament

La seva capacitat per suportar un impacte augmenta a mesura que creixen la seva secció i de la seva longitud.

Per evitar rebots, una part de l'energia ha de absorbir plàsticament, actuant sobre el serratge dels nusos. Si la xarxa no té nusos, es produeixen deformacions permanents que l'acosten al límit de trencament.

El nus és de tipus anglès, realitzat mecànicament, i sotmès a estiratge, estabilitzat i fixat mitjançant resines sintètiques.

Tots els elements metàl·lics en contacte amb les xarxes (suports, ancoratges, etc.) Porten imprimacions antioxidants per evitar l'atac a les fibres per òxid de ferro.

Es fan assaigs periòdics de les xarxes en ús.

Muntatge

Es comprova:

- Que el tipus i qualitat de la xarxa (material, llum de malla, diàmetre de la corda, etc.), Suports i accessoris, són els elegits i vénen complets.

- El estat de la xarxa (trencaments, entroncaments, unions i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·lics).

- Que els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge.

El muntatge és controlat per un comandament de l'obra i un cop finalitzat, és revisat, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.

Emmagatzematge en obra fins a la seva muntatge

Sota coberta, si és possible en embolcall opaca (si no estan embolicades no es col·locaran sobre el terra) i

lluny de fonts de calor.

Els suports i elements metàl·lics es col·loquen on no puguin patir cops ni deterioraments per altres materials i protegits contra la humitat. Els petits accessoris es guarden en caixes.

Revisions i proves periòdiques

Es revisa la col·locació dels diferents elements i unions després de cada moviment, i es comprova l'absència d'obstacles i buits.

La utilització degrada gradualment la xarxa, de manera que:

- Es obté del fabricant la durada estimada en l'ambient i zona en què s'està utilitzant.
- L'usuari recull dades reals de durada en altres obres.

Després de rebre impactes propers al límit d'ús, es comprova l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Es repara sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa es retiren amb la freqüència necessària perquè mai impliquin risc per als que poguessin caure, mal a la pròpia xarxa ni sobrecàrrega excessiva.

Els elements metàl·lics que s'hagin fet servir en obra i que no portin una altra protecció anticorrosiva, han de pintar almenys una vegada cada any.

4.2.7. Xarxa de malla tipus stopper

Es compon d'una malla de polietilè alta densitat.

Protegeix contra les caigudes d'alçada de persones i objectes.

Ha d'anar subjecta a un suport metàl·lic fixat a l'estructura de l'edifici.

Es deixarà un espai de seguretat entre la xarxa i el terra, o entre la xarxa i qualsevol obstacle, per raó de l'elasticitat de la mateixa.

4.3. Proteccions individuals

4.3.1. Conformitat dels equips de protecció individual

És el Reial Decret 1407/1992 el que, en funció de la categoria assignada pel fabricant de l'EPI, estableix el tràmit necessari per a la seva comercialització dins de l'àmbit de la Comunitat Europea.

1. 1. 1. 19. Declaració de conformitat

Els models d'EPI classificats com a categoria I pel fabricant poden ser fabricats i comercialitzats complint els següents requeriments:

- El fabricant, o el seu mandatari establert a la Comunitat Econòmica Europea (CEE), haurà de reunir la documentació tècnica de l'equip, amb la final de sotmetre-la, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.
- El fabricant elaborarà una declaració de conformitat, a fi de poder-la presentar, si així li fos sol·licitat, a l'Administració competent.
- El fabricant estamparà a cada EPI i en el seu embolcall de forma visible, legible i indeleble, durant el període de durada previsible d'aquest EPI, la marca CE.

Quan per les dimensions reduïdes d'un EPI o component d'EPI no es pugui inscriure tota o part de la marca necessària, se l'haurà de mencionar a l'embalatge i en el prospecte informatiu del fabricant.

1. 1. 1. 20. Documentació tècnica del fabricant

La documentació haurà d'incloure totes les dades d'utilitat sobre els mitjans aplicat pel fabricant amb la fi d'aconseguir la conformitat dels EPI a les exigències essencials corresponents. Haurà d'incloure:

- Un expedient tècnic de fabricació format per:
 - Els plànols de conjunt i de detall de l'EPI, acompanyats, si fos necessari, de les notes dels càlculs i dels resultats dels assaigs de prototipus dins dels límits del que sigui necessari per a comprovar que s'han respectat les exigències.
 - La llista exhaustiva de les exigències essencials de seguretat i de sanitat, i de les normes armonitzades i altres especificacions tècniques que s'han tingut en compte en el moment de projectar el model.
- La descripció dels mitjans de control i de prova realitzats en el lloc de fabricació.

- Un exemplar del prospecte informatiu de l'EPI.

1. 1. 1. 21. Prospecte informatiu

El prospecte informatiu elaborat i entregat obligatòriament pel fabricant amb els EPI comercialitzats inclourà, a més del nom i l'adreça del fabricant i/o del seu mandatari a la CEE, tota la informació útil sobre:

- Instruccions d'emmagatzematge, ús, neteja, manteniment, revisió i desinfecció. Els productes de neteja, manteniment o desinfecció aconsellats pel fabricant no hauran de tenir a les seves condicions d'utilització, cap efecte nociu ni en els EPI ni a l'usuari.
- Rendiments assolits en els exàmens tècnics dirigits a la verificació dels graus o classes de protecció dels EPI.
- Accessoris que es puguin utilitzar en els EPI i característiques de les peces de recanvi adequades.
- Classes de protecció adequades als diferents nivells de risc i límits d'ús corresponents.
- Data o termini de caducitat dels EPI o d'alguns dels seus components.
- Tipus d'embalatge adequat per a transportar els EPI.
- Explicació de les marques, si n'hi hagués.

Aquest prospecte d'informació estarà redactat de forma precisa, comprensible i, almenys, en la llengua o llengües oficials de l'Estat membre destinatari.

4.3.2. Examen CE de tipus

Els models d'EPI classificats com categoria II hauran de superar l'examen CE de tipus.

L'examen CE de tipus és el procediment mitjançant el qual l'organisme de control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat exigides pel Reial Decret 1407/1992.

El fabricant o el seu mandatari presentarà la sol·licitud d'examen de tipus a un únic organisme de control i per a un model concret.

4.3.3. Marcatge CE en els equips de protecció individual

La Directiva 89/686/CEE i el Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre estableixen a l'Annex II uns Requeriments Essencials de Seguretat que han de complir els Equips de Protecció Individual segons els sigui aplicable, per a garantir que ofereixen un nivell adequat de seguretat segons els riscos pels que estan destinats a protegir.

El marcatge CE de Conformitat estableix pel Reial Decret 1407/1992, va ser modificat per la Directiva del Consell 93/68/CEE que ha estat transposada mitjançant l'Ordre Ministerial de 20 de febrer de 1997 que modifica el marcatge CE deixant-lo com segueix:

CATEGORIA I: CE

CATEGORIA II: CE

CATEGORIA III: CE □□□□

□□□□: Número distintiu de l'Organisme Notificat que intervé en la fase de producció tal i com s'indica a l'article 9 del Reial Decret 1407/1992.

Els requeriments que ha de reunir el marcatge CE de Conformitat són els següents:

El marcatge «CE» es col·locarà i restarà col·locat en cada un dels EPI fabricats de forma visible, legible i indeleble, durant el període de durada previsible o de vida útil de l'EPI; no obstant, si no fos possible degut a

les característiques del producte, el marcatge «CE» es col·locarà a l'embalatge.

4.3.4. EPI: Casc protector contra risc mecànic

Condicions requerides de comportament

- Absorció d'impactes.
- Resistència a la perforació.
- Resistència a la flama.
- Punts d'ancoratge del barballera.

Condicions recomanades de comportament

- Aïllant de baixa temperatura.
- Aïllant d'alta temperatura.
- Aïllant elèctric.
- Resistent a la deformació lateral.
- Resistent a les esquixades de metall fos.

Marcat

- Nombre de la normativa d'aplicació.
- El nom o marca identificativa del fabricant.
- L'any i trimestre de fabricació.
- Model (segons denominació del fabricant). Ha d'estar marcat tant al casc com a l'arnès.
- La talla o gamma de talles (en cm), marcades tant al casc com a l'arnès.

Adicionalment, s'ha de fixar al casc una etiqueta amb informació relativa a:

- La necessitat de fixar el casc al treballador mitjançant els ajustos necessaris.
- La influència dels impactes soferts pel nucli sobre els seus nivells de protecció, encara que no hi hagi danys aparents en aquest, indicant la necessitat de la seva substitució.
- Advertència sobre la influència de les possibles modificacions o eliminacions que realitzi el treballador sobre qualsevol element del mateix sobre la reducció del seu nivell de protecció.
- No aplicar pintura, dissolvents, etiquetes, excepte si es realitza d'acord amb les instruccions del fabricant.

Ha de portar marcat o en una etiqueta els requisits addicionals que compleix el mateix amb relació a temperatura, aïllament elèctric, resistència a esquixades de metall fos i deformació lateral.

Característiques físiques

Distància vertical externa. Alçada de la superfície superior del casc quan aquest és utilitzat. Indica la distància lliure > 80 mm.

Distància vertical interna. Alçada de la superfície interior de la carcassa sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la seva estabilitat > 50 mm.

Espai lliure vertical interior. Profunditat de l'espai d'aire immediatament per sobre del cap quan el casc és utilitzat. Indica la ventilació > 25 mm.

Espai lliure horitzontal. Distància horitzontal entre el cap i la part interior de l'armadura mesura en els laterals > 5 mm.

Arnès. Inclou una cinta de cap i una tira d'ajust al clatell. La longitud de la cinta de cap o de la tira d'ajust a la nuca és ajustable en increments < 5 mm.

Galtera. Té una amplada > 10 mm, mesura quan no es troba tensionat i pot subjectar a la carcassa o la banda

de cap.

4.3.5. EPI: Pantalla de seguretat per soldador

Pantalla facial

Especialitzada en protegir de:

- Radiació òptica: soldadura, infraroig, ultraviolat, solar.
- Partícules a gran velocitat: baixa, mitja i alta energia. Poden arribar a resistir l'impacte de partícules a velocitats de 684 km / h.
- Esquitxades de líquids.
- ° arc elèctric de curtcircuit.
- Metall fos i sòlids calents.

Filtres de soldadura

Han de reunir els requisits de les normes EN 166 i 169.

En el marcatge de la muntura ha de figurar:

- Identificació del fabricant.
- N ° norma EN.
- Camp d'ús.
- Símbols de resistència a impactes de partícules.

En el marcat de l'ocular ha de figurar:

- Classes de protecció
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de no adherència de metalls fosos.
- Símbols de resistència a deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Protectors oculars contra l'arc elèctric i curtcircuit

No es permet la utilització de protectors oculars de muntura universal ni de muntura integral.

Es permeten les pantalles facials.

En el marcat en la muntura ha de figurar:

El número 8 en el camp d'ús.

En el marcat de l'ocular ha de figurar:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de no adherència de metalls fosos.
- Símbols de resistència a deteriorament superficial i a la penetració de sòlids calents.
- Símbols de resistència al entelament.

4.3.6. EPI: Ulleres de protecció contra risc mecànic

Resisteixen impactes de partícules a una velocitat de 162 km / h. No ofereixen protecció davant pols, arc elèctric

de curtcircuit, gotes de líquids ni esquixades de metalls fosos.

Possibilitat d'usos combinats:

- Radiació òptica: soldadura, infraroig, ultraviolat, solar.
- Partícules a gran velocitat: baixa, mitja i alta energia.
- Gotes de líquids.
- Pols gruix.
- Gas i pols fina.
- Metalls fosos i sòlids calents.

Els protectors oculars no tenen sortints, vores tallants o qualsevol altra causa d'incomoditat o danys.

Les parts del protector ocular en contacte amb la pell no contenen materials que la irritin.

Estan lliures de defectes que dificultin la visió, excepte en una àrea marginal de 5 mm d'amplada,.

Marcats en la muntura:

- Identificació del fabricant.
- N ° Norma EN.
- Camp d'ús.

Marcats en l'ocular:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de resistència al deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Informació que ha d'acompanyar els protectors oculars:

- Nom i adreça del fabricant o mandatari.
- Norma EN 166 i data de publicació.
- Nombre d'identificació del model de protector.
- Instruccions relatives a l'emmagatzematge, ús i manteniment.
- Instruccions específiques relatives a la neteja i desinfecció.
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions.
- Detalls relatius als accessoris apropiats i peces de recanvi, així com instruccions sobre el muntatge.
- Significat del marcat sobre la muntura i l'ocular.
- Advertència indicant que els oculars pertanyents a la Classe òptica 3 no han de ser utilitzats durant llargs períodes de temps.
- Advertència indicant que els materials que entrin en contacte amb la pell de l'usuari poden provocar al·lèrgies

en individus sensibles.

- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o fets malbé.

4.3.7. EPI: Ulleres de protecció contra la pols

Possibilitat d'usos combinats:

- Gotes de líquids.
- Pols gruix.
- Gas i pols fina.
- Metalls fosos i sòlids calents.

Protectors oculars contra la pols en general

Els protectors oculars no tenen sortints, vores tallants o qualsevol altra causa d'incomoditat o danys.

Les parts del protector ocular en contacte amb la pell no contenen materials que la irritin.

Estan lliures de defectes que dificultin la visió, excepte en una àrea marginal de 5 mm d'amplada.

Marcat en la muntura:

- Identificació del fabricant
- N ° Norma EN.
- Camp d'ús.

Marcat en l'ocular:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de resistència al deteriorament superficial.
- Símbols de resistència al entelament.

Informació que ha d'acompanyar els protectors oculars:

- Nom i adreça del fabricant o mandatari.
- Norma EN 166 i data de publicació.
- Nombre d'identificació del model de protector.
- Instruccions relatives a l'emmagatzematge, ús i manteniment.
- Instruccions específiques relatives a la neteja i desinfecció.
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions.
- Detalls relatius als accessoris apropiats i peces de recanvi, així com instruccions sobre el muntatge.
- Significat del marcat sobre la muntura i l'ocular.
- Advertència indicant que els oculars pertanyents a la Classe òptica 3 no han de ser utilitzats durant llargs períodes de temps.
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari poden provocar al·lèrgies

en individus sensibles.

- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o fets malbé.

Protectors oculars davant pols gruixuda, gas i pols fina

Marcat en la muntura:

Número 4 en el camp d'ús.

Marcat en l'ocular:

- Classes de protecció.
- Identificació del fabricant.
- Classes òptica.
- Símbols de resistència mecànica.
- Símbols de no adherència de metalls fosos.
- Símbols de resistència al deteriorament superficial i a la penetració de sòlids calents.
- Símbols de resistència al entelament.

4.3.8. EPI: Barret protector

Peça de protecció del cap i els cabells, que evita les taques, els frecs, la insolació, el fred i l'enlluernament.

Pot ser impermeable, per protegir també de la pluja.

4.3.9. EPI: Cascos protectors auditius

La informació proporcionada als usuaris inclou la necessària per ajustar la cinta de cap.

Marcat:

- El nombre d'aquesta norma (UNE-EN 352).
- Nom, marca comercial o qualsevol altra identificació del fabricant.
- Denominació del model.
- Valors H, M, L segons la Norma ISO / DIS 4869-2.
- En cas que el fabricant prevegi que la orellera ha col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de DAVANT i / o de la part SUPERIOR dels casquets, i / o una indicació del casquet DRET i del IZQUIERDO.

4.3.10. EPI: Mascareta autofiltrant contra gasos i vapors

Assegura una hermeticitat adequada a la cara de l'usuari contra l'atmosfera ambiental, fins i tot amb la pell

mullada o humida i quan mou el cap.

Tipus	Color	Protecció contra
FFAA	Marró	Vapors orgànics amb punt d'ebullició major de 65 °, segons indicació del fabricant.
FFBB	Gris	Gasos orgànics, segons indicació del fabricant.
FFEE	Groc	Diòxid de sofre i altres gasos àcids, segons indicació del fabricant.
FFKK	Verd	Amoníac i els seus derivats orgànics, segons indicació del fabricant.
FFAXX	Marró	Compostos orgànics de baix punt d'ebullició, segons indicació del fabricant.
FFSXX		Vapors i gasos específics.

Classe 1: Baixa capacitat.

Classe 2: Mitjana capacitat.

Marcat en l'empaquetat de les mascaretes autofiltrants amb vàlvula:

- Nom, marca o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o distribuïdor.
- Marc d'identificació de tipus.
- Tipus i classe.
- Nombre d'aquesta Norma Europea.
- Any de fabricació més la durada d'emmagatzematge estimada o la data d'expiració de la durada d'emmagatzematge estimada (quan l'eficàcia del funcionament es vegi afectada per l'envelliment).
- La frase «Vegeu instruccions d'ús».

L'empaquetatge dels dispositius FFGasP2 i FFGasP3 que no hagin passat l'assaig d'oli parafina té clarament marcat "Per a ús contra aerosols sòlids només". Això inclou aerosols de base aquosa.

Marcat en la mascareta autofiltrant amb vàlvula:

- Nom, marca o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant.
- Marc d'identificació de tipus.
- Els símbols segons el seu tipus i classe, per exemple FFA1P2.
- El nombre d'aquesta Norma Europea.
- La protecció contra partícules que proporcionen els dispositius FFGasP2 i FFGasP3 la manera següent: S (sòlid) o SL (sòlid i líquid), aquests símbols han de formar part de la designació de tipus i classe.
- Si és apropiat, les mascaretes autofiltrants amb vàlvula han d'estar marcades amb D (dolomita), el que significa que compleixen l'assaig d'obstrucció, aquest símbol ha de formar part de la designació de tipus i classe.

Els acoblaments i components amb una important influència en la seguretat porten marcat per ser identificats.

L'ús del codi de colors al dispositiu per indicar el (s) tipus (s) de filtre (s) és opcional. Si s'utilitza el codi de colors, aquest ha de ser conforme a la Norma EN 141 o a la Norma EN 143, segons correspongui.

Les instruccions han d'indicar que les mascaretes autofiltrants d'un sol ús han de ser rebutjades després d'un ús.

4.3.11. EPI: Faixa de reforç lumbar

Banda que envolta la cintura comprimint l'abdomen contra l'esquena per assegurar la correcta alineació de les vèrtebres en el tram lumbo-sacre, reduint la lordosi, com a reforç en tasques que exigeixen grans esforços o

aixecament de càrregues.

La seva posició i premi han de respondre exactament a les instruccions del fabricant.

El seu ús ha de ser revisat per un especialista en ergonomia, que verificarà si la protecció i la feina feta amb ella produeixen resultats beneficiosos per a l'usuari.

4.3.12. EPI: Granota de treball

Peça de vestir de teixit resistent, que permet moure còmodament i no té parts que penguin de cintes o serrells, per eliminar el risc d'atrapament.

Són preferibles els que tenen tancament de cremallera.

4.3.13. EPI: Roba de protecció contra el foc

Peces per a protegir enfront d'agressions tèrmiques (calor i / o foc), com flames, transmissió de calor (convectiu, radiant i per conducció) o projeccions de materials calents i / o en fusió.

Nivells de prestació

Com més gran sigui el nivell de prestació, major serà la protecció relativa al paràmetre associat a aquest nivell.

- Propagació limitada de la flama: un nivell de prestació, marcat com 0 o 1.
- Resistència a la calor convectiu: cinc nivells de prestació, marcats com 1, 2, 3, 4 o 5.
- Resistència a la calor radiant: quatre nivells de prestació, marcats com 1, 2, 3 o 4
- Resistència a esquitxada d'alumini fos: tres nivells de prestació, marcats com 1, 2 o 3.
- Resistència a l'esquitxada de ferro colat: tres nivells de prestació, marcats com 1, 2 o 3.

4.3.14. EPI: Mandil de soldadura

Llenç amb cintes per penjar del coll i lligar a l'esquena, de material capaç de resistir el contacte d'espurnes i gotes de metall fos, generalment cuir.

Cobreix bé el front i costats del cos i les cames fins als genolls, quedant alt al coll.

S'ajusta de forma que, en inclinar l'operador, no es abolsa el davantal permetent a les espurnes l'accés fins a la roba o la pell. S'eviten les taques de materials combustibles, com olis, greixos, querosè o parafina.

Són equips de protecció individual de categoria II.

Protegeixen enfront de petites projeccions de metall fos i contactes de curta durada amb una flama. No protegeix necessàriament contra les projeccions gruixudes de metall en operacions de fosa.

Són per dur contínuament 8h a temperatura ambient.

Les jaquetes cobreixen la part alta dels pantalons, i tenen els punys ajustats.

Els baixos dels pantalons no tenen plecs.

No tenen butxaques. En cas de tenir-los, seran interiors. Els pantalons poden tenir butxaques laterals.

Els tancaments metàl·lics exteriors estan coberts, i són d'obertura ràpida.

Requisits de seguretat

Propagació limitada de la flama:

- No crema fins a les vores.
- No es forma forat.
- No es desprenen restes inflamats o fosos.
- Temps de postcombustió menor o igual a 2 segons.
- Temps mitjà de incandescència menor o igual a 2 segons.

Resistència a petites projeccions de metall fos.

- Es requereixen almenys 15 gotes de metall fos per elevar en 40 graus la temperatura de la mostra.

4.3.15. EPI: Armilla reflectant

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància.

La roba de classe 3 ofereix major visibilitat en la majoria dels mitjans urbans i rurals que la roba de classe 2, i

aquesta, més gran que la de classe 1.

Superfícies mínimes visibles de cada material en m2:

	Roba classe 1	Roba classe 2	Roba classe 3
Material de fons	0,8	0,50	0,14
Matèria retroreflectant	0,2	0,13	0,10
Matèria retroreflectant	-	-	0,20

4.3.16. EPI: Roba amb protecció electrostàtica

Roba per controlar l'electricitat estàtica del treballador. És especialment important en llocs de treball amb atmosferes potencialment explosives i / o en presència de materials inflamables.

És considerada EPI de categoria II.

Requisits de disseny

Permet la dissipació de la càrrega a través de la roba i el contacte directe dels components conductors del material amb la pell de l'usuari, per exemple, al coll i els canells.

Cobreix sempre el cos, braços i cames.

Els doblecs en els extrems de les peces faciliten el contacte del material antiestàtic amb la pell. Si no es pot posar en contacte, es posen directament a terra.

L'amplada de la superfície exposada de qualsevol element de tancament, per exemple, cremalleres, és menor de 10 mm.

Les descàrregues perilloses, produïdes per les capes subjacents de la roba, s'eviten assegurant-se que aquestes queden completament cobertes per la roba exterior. Per tant, les jaquetes d'un vestit de dues peces, han de ser prou llargues per assegurar que cobreixen la part alta dels pantalons, fins i tot encara que l'usuari estigui inclinat.

Exemple de doblecs: doblar la superfície conductora exterior de la màniga cap a l'interior.

Marcat

La informació del fabricant i les instruccions d'ús estan d'acord amb la norma específica de la roba de protecció i amb la norma EN 340.

La informació indica que l'efecte antiestàtic decreix normalment amb el nombre de rentats, temps d'ús i condicions severes i que l'agent antiestàtic, si existeix, actua només durant un temps limitat.

En cas necessari, el fabricant indica quan i com mantenir les propietats electrostàtiques.

El marcatge ha de ser conforme a la norma EN 340 i inclourà un pictograma d'acord amb el núm. 554 de la norma ISO 7000:1989.

4.3.17. EPI: Guants contra riscos mecànics

El marcatge dels guants de protecció és d'acord amb la norma UNE-EN 388, juntament amb el pictograma de riscos mecànics.

Les propietats mecàniques del guant s'indiquen mitjançant el pictograma seguit de quatre xifres. La primera xifra indicarà el nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió, la segona per al tall per fulla, la tercera per al esquinçat i la quarta per a la perforació.

S'usaran dos pictogrames específics per a la resistència al tall per impacte i per les propietats antiestàtiques.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge

específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.18. EPI: Guants contra productes químics i biològics

Índex de protecció (classe)	Temps de penetració (min.)
Classe 1	> 10
Classe 2	> 30
Classe 3	> 60
Classe 4	> 120
Classe 5	> 240
Classe 6	> 480

Temps de penetració: temps transcorregut entre l'aplicació inicial d'un producte químic d'assaig sobre la superfície exterior del material d'un guant de protecció i la seva posterior presència en l'altra superfície del material, mesurat durant contacte constant amb el producte químic d'assaig, sota condicions de laboratori normalitzades, tal com es descriu a la Norma EN 374-3.

Per a cada tipus de guant recomanat es donen dades sobre els assajos mecànics:

- Resistència a l'abrasió.
- Resistència al tall per fulla.
- Resistència als estrips.
- Resistència a la perforació.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge

específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.19. EPI: Guants contra riscos de vibracions

Proteccions per les mans, que les aïllen de les vibracions d'alta freqüència.

Són guants de material esponjós.

Han de complir EN ISO 10.819 i disposar del marcatge CE.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament

indicat.

4.3.20. EPI: Guants per a soldadura

Es regeix per la norma UNE-EN 12.477.

Parell de guants per a treballs de soldadura o altes temperatures.

Es conservaran en perfecte estat d'ús.

Pel que fa presentin alguna deficiència, es substitueixen.

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat. En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.21. EPI: Guants contra riscos elèctrics

Cada parell de guants va en un embalatge individual de resistència suficient per protegir adequadament contra deterioraments.

L'exterior del guant porta el nom del fabricant, la classe, la categoria, la mida, la longitud i el disseny del puny.

En l'embalatge s'inclouen les recomanacions per a l'ús i qualsevol instrucció suplementària o modificació.

Els guants s'emmagatzemen en el seu embalatge. Es procura que els guants no s'aixafin ni doblin, ni es col·loquin en les proximitats de canonades de vapor, radiadors o altres fonts de calor artificial, o s'exposin directament als raigs del sol, a la llum artificial i altres fonts d'ozó. Es recomana que la temperatura ambient estigui compresa entre els 10 °C i els 21 °C.

Abans de cada ús han inflar els guants per comprovar si hi ha fuites d'aire, i fer una inspecció visual.

Es recomana inspeccionar l'interior dels guants de les Classes 2, 3 i 4.

Si es pensa que algun dels guants d'un parell no està en condicions, es rebutja el parell complet i s'envia a revisió.

Els guants no s'exposen innecessàriament a la calor o la llum, ni es posen en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid enèrgic.

Si s'utilitzen altres guants protectors al mateix temps que els de goma per a usos elèctrics, aquells es col·loquen per sobre dels de goma. Si els guants protectors s'humitegen, o es taquen d'oli o greix, cal treure-se'ls.

Si els guants s'embruten cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel

fabricant, assecar-los a fons i empolverar amb talc.

Si hi ha masses aïllants com quitrà o pintura enganxades al guant, es freguen immediatament les parts afectades amb un dissolvent adequat, evitant usar massa, rentant a continuació i tractant-les com està prescrit. No utilitzar petroli, parafina o alcohol per eliminar aquestes masses.

S'assequen bé els guants que es mullin durant l'ús o després de rentar-los, però sense que la seva temperatura superi els 65 ° C.

No s'usen guants de les classes 1, 2, 3 i 4, ni tan sols els nous del magatzem, si no han estat verificats en un període màxim de sis mesos.

Les verificacions consisteixen en inflar d'aire per comprovar si hi ha escapament d'aire, seguit d'una inspecció visual mentre es mantenen inflats, i després un assaig dielèctric individual, com s'especifica en els apartats 6.4.2.1 i 6.4.2.2 de la norma. No obstant això, per als guants de les classes 00 i 0, la verificació de fuites d'aire i la inspecció visual es farà només si es considera adequada.

Classe	Color	Espeço (mm)	Tensió (N/cm²)
OO	Beix	0,50	2500
O	Vermell	1,00	5.000
1	Blanc	2,30	10.000
2	Groc	2,50	20.000
3	Verd	2,90	30.000
4	Taronja	3,60	40.000

Categoria	Resistència
A	Àcid
H	Oli
Z	Ozó
M	Mecànica
R	Totes les anteriors (A + H + Z + M)
C	Molt baixes temperatures

Marcat del guant

Cada guant del parell ha d'anar marcat amb la informació que aquí s'indiqui independentment del marcatge específic associat a la protecció que proporciona.

El marcatge ha de ser clar i romandrà en el guant durant tota la vida útil d'aquest.

No podrem trobar cap altre tipus de marcatge que pogués induir a confusió.

El marcatge pot anar sobre el propi guant o en una etiqueta cosida o adherida a ell.

Quan per les característiques del guant resulta impossible el seu marcat, aquest anirà en l'embalatge.

El mínim contingut del marcat és el següent:

- Nom, marca o qualsevol altra forma d'identificar el fabricant.
- Denominació del guant.
- Data de caducitat, si s'aplica.

Hi ha situacions en les quals, per les característiques del material del guant, les propietats protectores associades al guant es poden veure reduïdes simplement pel pas del temps, sense que tan sols s'hagin usat.

En aquests casos els guants han de portar marcada la data de caducitat.

- Marcat CE de conformitat que correspongui.
- Talla.
- Pictograma específic del risc amb referència a la norma i nivells de prestació.
- Pictograma d'informació que ens indica la necessitat de llegir la informació donada pel fabricant en el fullet informatiu.
- En el cas que la protecció oferta pel guant estigui limitada a una part de la mà això ha de quedar clarament indicat.

4.3.22. EPI: Calçat de seguretat

La categoria bàsica del calçat de seguretat és la PB, que compleix amb tots els requisits bàsics de seguretat.

El calçat de classe I pot optar per les categories P1, P2, P3, i el calçat de classe II per les categories P4 i P5.

Classe I:

- $P1 = PB + A + B$
- $P2 = P1 + WRU$
- $P3 = P2 + P$

Classe II:

- $P4 = PB + A + B$
- $P5 = P4 + P$

La següent taula indica els requisits de seguretat que reuneixen els calçats de seguretat.

Classe	Requisits bàsics	Requisits addicionals
PB	I o II	
P1	I	Zona del taló tancada. Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia a la zona del taló.
P2	I	Com P1 més: Penetració i absorció d'aigua
P3	I	Com P2 més: Resistència a la perforació i sola amb ressalts
P4	II	Propietats antiestàtiques. Absorció d'energia.
P5	II	Com P4 més: Resistència a la perforació i sola amb ressalts.

4.3.23. EPI: Calçat de protecció elèctrica

Proteccions dels peus contra contactes elèctrics. Són botes compostes de material aïllant per dins i per fora, que impedeixen el pas del corrent elèctric entre els peus i el sòl.

No n'hi ha prou que siguin de material aïllant per fora (sola de goma, per exemple), perquè estant mullades podria establir un pont entre el turmell i el paviment.

4.3.24. EPI: Polaines per a soldadura

Proteccions per cames turmells i part superior dels peus que impedeix l'entrada de substàncies o materials dins de les botes.

Depenent del material que estan fetes, protegeixen contra cops, punxades i abrasions, contacte amb

substàncies agressives, fred o calor.

S'ajusten amb sivelles o velcro i una cingla sota la sola del calçat.

4.3.25. EPI: Arnés anticaigudes

Dispositiu de premsió del cos destinat a parar les caigudes. Pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de manera adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de l'aturada d'aquesta.

Permet l'accés al lloc de treball, mantenir al treballador en una postura còmoda per a l'execució de la tasca i l'abandonament del lloc de treball.

Es compon de:

- Arnés de suspensió.
- Cap d'ancoratge.
- Mosquetons amb assegurança.
- Davallador autoblocant.
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió.

Bandes i fils

Les bandes i els fils de costura de l'arnés són de fibres sintètiques similars a la poliamida o el polièster.

Els fils de costura són del mateix material que les bandes, però de color diferent o contrastat per facilitar la inspecció visual.

Les bandes principals són les que sostenen el cos o exerceixen una pressió sobre ell durant la caiguda i després de l'aturada de la caiguda. Les altres bandes són bandes secundàries.

No se'n van de la posició prevista i no s'afluixen.

La seva amplada mínima és > 40 mm per a les bandes principals, i 20 mm per a les secundàries.

Elements de connexió

Estan situats de manera que es trobin, durant la utilització de l'arnés, davant de l'estèrnum per sobre del centre de gravetat, a les espatlles, i / o en l'esquena del usuari.

Si l'arnés va equipat addicionalment amb elements que permetin utilitzar-lo amb un sistema de subjecció, aquests elements han de complir la normativa aplicable.

Cordes

Són de fibres de niló, del tipus poliamida.

Estan compostes de:

- Ànima o nucli, part interior de la corda formada per cordes menors trenades entre si. És l'element bàsic de resistència de la corda.
- Funda o camisa exterior, que protegeix l'ànima de l'abració externa.
- Fibra plana, a l'interior de l'ànima, per al marcatge de la corda i per limitar l'elasticitat.

Les cordes semiestàtica estan dissenyades per a la suspensió de persones, de manera que s'utilitzen en

treballs verticals. El seu coeficient d'allargament varia entre el 1,5 i el 3%.

Les seves característiques són:

Característica	Valor
Resistència al trencament	18 kN mínim.
Resistència amb nusos	15 kN durant 3 min.
Nombre de caigudes	5 caigudes successives, en intervals de 3 minuts, de factor 1 i amb una massa de 100 kg.
Factor de caiguda	1 (longitud de la corda desplegada = longitud de la caiguda), màxim.
Força de xoc	6 kN màxim.
Allargament	Inferior al 5%.
Massa de la funda	30-50% de la massa total de la corda.
Lliscament de la funda	<20 mm per a cordes de 10 mm de diàmetre.
Flexibilitat del nus	<1,2 mm.
Diàmetre	10 mm mínim.

Les cordes dinàmiques estan dissenyades per suportar forces de xoc per caigudes importants.

Les cordes han de portar una etiqueta identificativa en els seus extrems amb el seu historial d'ús, data de compra, etcètera.

Causes de trencament

El trencament de la corda pot passar per fregament (contacte amb una aresta tallant) o per excés de càrrega.

El punt més feble de les cordes són els nusos realitzats en elles. La reducció de la resistència originada oscil·la entre el 45 i el 65% segons el tipus de nusos.

Els controls periòdics de les cordes analitzen sempre els seus primers 5 m, ja que és aquí on es realitzen els nusos, i es tallaran quan hi hagi deformacions en l'ànima.

RESISTÈNCIA RESIDUAL D'UNA CORDA AMB NUSOS

Nus	Ruptura en kg	Resistència residual (%)	Tipus d'ús
De nou	1.640	70	Ancoratge
De vuit	1.290	55	Ancoratge
Papallona	1.205	51	Amortidor
Simple	1.175	50	Amortidor

L'aigua redueix la resistència de la corda en un 10%.

Una corda nova emmagatzemada caduca als dos anys de la seva fabricació.

Les cordes en ús rarament arriben als 6 mesos de vida.

En operacions especials, de vegades és necessari substituir la corda en cada ús.

Els raigs UV del sol debiliten les cordes lentament. Quan es preveu que les cordes instal·lades no s'utilitzaran durant períodes aproximats al mes, és convenient desinstal·lar per evitar el seu deteriorament.

La brutícia desgasta les fibres de l'ànima lentament i redueix la vida de la corda. Per aquest motiu, cal procedir a la seva neteja amb aigua dolça o detergent neutre. S'hauran assecat sempre a l'ombra.

La abrasió és el factor més influent, ja que en deteriorar la funda es redueix la resistència de la corda el 30 al

50%.

Cordinos

Són cordes de diàmetre <8 mm que s'utilitzen com a cordes auxiliars per a la suspensió d'eines o maquinària.

Cintes

Són una alternativa a la corda quan no es requereixen aparells de progressió. Poden ser planes i tubulars.

Connectors

Mosquetons i ganxos (Maillons).

Els ganxos són connectors amb un mecanisme de tancament automàtic i de bloqueig automàtic o manual. El mosquetó és un tipus particular de ganxo.

Els connectors no tenen vores esmolades o rugosos. Tenen tancament automàtic i bloqueig automàtic o manual. Únicament podran desenganxar mitjançant dues accions manuals voluntàries i consecutives, com a mínim.

Les parts de ferro o acer han d'estar protegides enfront de la corrosió.

Els mosquetons són anells de metall amb una obertura que es tanca automàticament mitjançant una pestanya. S'utilitzen per connectar uns elements a altres. Resisteixen més tensió en sentit longitudinal i menys quan la càrrega és aplicada sobre el braç de tancament. Cal evitar que suportin càrregues sobre el braç de tancament de forma permanent.

Els mosquetons sense segur consisteixen en una peça en forma de C i una pestanya que tanca l'anell, que té una frontissa en un extrem que, en tancar-se, completa l'anell, dotant al mosquetó d'una gran resistència a la tracció. Poden obrir-se pressionant la pestanya d'obertura, amb el consegüent risc d'obertura involuntària, de manera que únicament s'utilitzen per maniobres auxiliars.

Els mosquetons amb segur poden portar rosca o moll.

Els ganxos o Maillons són anells de metall utilitzats per connectar diferents elements de l'equip d'accés o de les instal·lacions, que s'obren i tanquen mitjançant el roscat i desenroscant complet d'una peça sobre l'anell metàl·lic.

Els caps d'ancoratge connecten l'arnès amb els aparells d'ascens, descens i / o dispositiu anticaiguda o directament a una estructura. Normalment es disposa de dos caps. Han de tenir una resistència al trencament de 18 kN com a mínim.

El material ha de ser dinàmic i compost per:

- Corda dinàmica o cinta.
- Mosquetó o maillon per a unió a l'arnès.
- Dos mosquetons per a unió de cada extrem del cap amb l'aparell o lloc triat.

Els aparells de progressió serveixen per a realitzar les maniobres sobre cordes i progressar en qualsevol direcció a través de les mateixes. Poden ser bloquejadors (aparells per a l'ascens) i davallador, per al descens. Necessiten la manipulació de l'usuari per ascendir o descendir, bloquejant automàticament quan no hi ha tal manipulació.

Els dispositius antiàcids impedeixen automàticament el descens incontrolat, sense la participació activa de l'operari. Funcionen per pinçament de la corda. Són el primer aparell que s'instal·la a les cordes (la de seguretat) i l'últim que es retira de les mateixes, havent de protegir qualsevol maniobra de treball en alçada.

La cadira serveix per a suport, no per a la seguretat del treballador. Es connecta a l'equip d'accés. Els punts d'ancoratge de la cadira es connecten al mosquetó del davallador.

Ús en cobertes i teulades

La fixació dels cables es realitza des d'una plataforma resistent d'uns 40 cm d'amplària i amb característiques antilliscants.

Un cable d'acer de seguretat, unit a dos punts forts instal·lats en els careners, serveix per ancorar el fiador del cinturó de seguretat. La línia de vida permetrà l'operari circular i treballar sense ruptura de seguretat.

El cable queda posicionat en el carener. L'operari està subjecte al cable per un carro que no es pot col·locar o treure del cable més que per una peça entrada / sortida situada davant del punt d'accés. El reglatge del cable

es porta a terme per un tensor emplomat.

En certs casos, cal afegir absorbidors d'energia.

Els punts forts en una carener amb un sol pendent són uns suports fixats sobre la biga de carener o al cim de les armadures. En una carener de doble pendent són suports fixats com les dites o també sobre els dos perfils longitudinals de carener.

Unió anticaiguda

Corda + modulador.

La corda s'uneix o bé al carro de la línia de vida, o bé a la plaqueta d'ancoratge mitjançant ganxo autobloqueig Ø 20 mm.

El modulador col·locat sobre la corda regula la distància fins al punt d'intervenció. En cas de caiguda, serveix de anticaiguda.

Prensió del cos

Amb arnès de seguretat i cinturó de subjecció amovible.

4.3.26. EPI: Cinturó de seguretat

El cinturó de seguretat és un equip de protecció individual per sostenir i frenar el cos del treballador quan realitza operacions amb riscos de caigudes al buit.

La selecció d'un cinturó de seguretat dependrà de l'objectiu a aconseguir, existint els següents tipus:

Classe A: Cinturó de seguretat utilitzat per sostenir el treballador a un punt d'ancoratge evitant el reg de caiguda lliure. Consta d'una faixa i un o més elements d'amarratge.

Classe B: Cinturó de seguretat utilitzat per suspendre el treballador des d'un o més punts d'ancoratge. Poden tenir bandes flexibles i zones de connexió per mantenir l'individu en posició vertical.

Classe C: Cinturó de seguretat utilitzat per frenar i aturar la caiguda lliure del treballador. Consta d'un arnès amb o sense faixa i un element d'amarratge que pot tenir un amortidor de caiguda.

Ús

L'usuari ha de ser informat i ha de complir les normes establertes respecte als processos i condicions de treball que es presenten en l'operació o zona de risc de caiguda.

L'equip es tria per realitzar unes determinades operacions, i no ha de ser utilitzat per a altres.

Manteniment

Quan el cinturó deixi d'utilitzar s'ha de netejar amb productes de neteja adequats que no deteriorin els materials del cinturó, com el sabó neutre o detergent suau.

Després de netejar i rentar els cinturons, s'assequen a l'aire sense exposar als raigs del sol o altres fonts de calor com estufes.

Un cop nets es guarden en lloc sec, suspesos i sense enrotllar.

Abans i després de cada utilització, és necessari comprovar l'estat del cinturó, revisant si tenen trencaments, descosits o rascades, etc., Substituint si s'escau.

4.3.27. EPI: Ganxos de seguretat

Elements d'unió entre l'arnès de seguretat i la línia de vida o el cable d'ancoratge, que, units a element resistent, permeten el moviment de l'operari mentre el protegeixen contra caigudes a diferent nivell.

Dispositius d'atur de caigudes

Els dispositius d'atur amb enrotllador de cable (o cinta) estan formats per una carcassa amb un cable, de 5 a 30 m, enrotllat en el seu interior i un dispositiu intern de frenada que, en cas de caiguda, deté el cable a menys de 0,60 m.

S'enganxen a qualsevol tipus de suport i el treballador s'enganxa a ells a través d'un cinturó de seguretat amb arnès.

Un moll intern manté sempre tens el cable, de manera que el treballador no ha de preocupar del dispositiu en

les tasques de pujada, baixada o desplaçaments laterals.

Dispositius d'atur lliscant

Utilitzen una corda al llarg de la qual llisquen els treballadors, que s'enganxen mitjançant un cinturó de seguretat amb arnès.

Si són manuals tenen un punt d'ancoratge mòbil, que es desbloqueja manualment, que es corre per la corda per posar-lo a la ubicació desitjada. Això permet el desplaçament dels treballadors tant en vertical, com en horitzontal o inclinat.

Els automàtics recorren lliurement cap amunt i avall sense necessitat que el treballador els mogui.

El dispositiu, en cas de caiguda, es tanca sobre la línia parant el lliscament.

Cordes i cables de salvament horitzontals temporals

S'utilitzen quan no hi ha punts d'ancoratge per als dispositius de detenció de caigudes.

Es col·loquen juntament amb altres sistemes de detenció de caigudes.

Proporcionen al treballador llibertat de moviments en 2 o 3 adreces.

No constitueixen un obstacle per al trànsit.

Línia de vida

Proporcionen un punt d'ancoratge mòbil per al cinturó de seguretat, al llarg de tot el recorregut per tots els punts en què hi ha perill de caiguda des d'alçada. S'adapta a tots els tipus de recorregut.

Estan formades per:

- Una línia (cable, carril, etc.), Que des d'un punt de partida segur s'allarga per tot el recorregut en què hi ha perill de caiguda des d'alçada.
- Peces intermèdies de subjecció (del cable, carril, etc.) Que uneixen la línia a l'estructura.
- Un carro que discorre lliurement per la línia. En aquest carro s'enganxa el cinturó de seguretat. Compta amb un únic punt d'entrada-sortida (en lloc segur). Es desplaça per sobre de les peces intermèdies de subjecció sense necessitat de deixar-lo anar en cap punt del recorregut.

El cable es col·loca en funció de l'accés i si és possible en l'eix central de l'edifici.

El trajecte de la línia de vida accepta angle de 90 ° a 180 °.

El reglatge del cable es porta a terme per un tensor emplomat. En certs casos, cal afegir absorbidors d'energia.

Per treballar sobre els faldons de la coberta es tendeix un cable d'acer de seguretat unit a dos punts forts instal·lats en els careners, en el qual ancorar el fiador del cinturó de seguretat.

Carrils de seguretat

Poden anar adossats a les escales fixes o formar les escales fixes mitjançant l'addició d'esglaons. Impedeixen la caiguda durant l'ús de l'escala.

El treballador enganxa el cinturó de seguretat al carro de seguretat que es desplaça pel carril lliurement quan el treballador puja o baixa.

En cas que el treballador rellisqui la direcció de la tracció sobre el carro de seguretat canvia i el carro es bloqueja sobre el carril, parant la caiguda.

Selló penjat mòbil

Compta amb un cable sense fi que permet al treballador des de la posició d'assegut, pujar o baixar. Disposa d'un sol aparell amb manovella per al seu maneig, tant per pujar com per baixar.

S'utilitza juntament amb un sistema paracaigudes amb cable independent, unit al cinturó de seguretat amb arnès de l'operari.

Plaqueta d'ancoratge

S'utilitza quan la intervenció té lloc sobre un punt precís i quan l'accés a la plaqueta és de total seguretat.

Unió anticaiguda

La corda s'uneix o bé al carro de la línia de vida, o bé a una plaqueta d'ancoratge mitjançant un ganxo

autobloqueig Ø 20 mm.

El modulador col·locat sobre la corda regula la distància fins a punt d'intervenció.

En cas de caiguda, serveix de anticaiguda.

4.4. Senyalització

4.4.1. Introducció

A les obres de construcció, una de les instal·lacions provisionals més importants i sovint més descurades és la senyalització. Potser aquesta negligència és deguda a la falta o absència d'una reglamentació completa i detallada sobre els diferents tipus de senyals i els seus requeriments d'ús. Aquesta reglamentació sorgeix davant la necessitat de l'Estat de donar resposta als compromisos contrets davant la comunitat internacional i l'exigència de desenvolupament reglamentari de la LPRL.

4.4.2. Normativa

Malgrat l'existència d'una norma reglamentària específica prèvia com era el RD 1403/1986, de 9 de maig, el cert era que aquesta normativa era deficient tant en contingut com en aplicació pràctica, per això, aquesta situació s'intenta pal·liar amb el RD 485/1997, de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en Matèria de Senyalització de seguretat i salut en el Treball, que deroga el RD 1403/1986, i que és aplicable a tots els llocs de treball, incloses obres de construcció sent fruit de la transposició de la Directiva 92/58/CEE que estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització, aquesta normativa es completa amb la Guia Tècnica que elaborarà l'Institut de seguretat i salut en el Treball.

El RD fixa les mesures que s'han d'adoptar per a garantir que en els llocs de treball existeix una adequada senyalització de Seguretat i salut, i que seran adoptades obligatòriament sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se suficientment a través dels mitjans tècnics de protecció col·lectiva, o de mesures o procediments d'organització del treball.

La senyalització de seguretat i salut es defineix com «la senyalització que, referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o una gestual segons procedeixi».

Hi ha senyals de prohibició, d'obligació, de salvament o d'auxili, senyals indicatives, en forma de plafó, senyals addicionals (que són utilitzades al costat d'altres), color de seguretat, símbols o pictogrames,

Queden exclosos de l'àmbit del RD:

- La senyalització prevista per la normativa sobre comercialització de productes i equips i sobre substàncies i preparats peril·losos, excepte disposició expressa en contrari.
- La senyalització utilitzada per a la regulació del trànsit per carretera, ferroviari, fluvial, marítim i aeri, excepte que aquests trànsits s'efectuïn en els llocs de treball, i la utilitzada per vaixells, vehicles i aeronaus militars.

També s'estableix l'obligació que existeixi en els llocs de treball una senyalització de seguretat i salut que compleix l'establert en els Annexs del RD, obligació que recau amb caràcter general a l'empresari. A més s'estableixen els criteris per a la utilització de la senyalització de seguretat i salut, la qual haurà d'utilitzar-se sempre que per l'anàlisi de riscos existents, de les situacions d'emergència previsible i de les mesures preventives adoptades sigui necessari:

- Cridar l'atenció del treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereix mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres peril·loses.

La senyalització no és una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva que l'empresari hagi obligatòriament d'establir en els llocs de treball, havent de ser utilitzada quan per mitjà d'aquestes mesures no hagi estat possible eliminar o reduir suficientment els riscos. De la mateixa manera, la senyalització tampoc és una mesura substitutòria de la formació i informació als treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

L'empresari té l'obligació d'informar i de formar als treballadors en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, tot això sense perjudici de l'establert en la LPRL a aquest respecte. La informació que rebien els

treballadors es referirà a les mesures a prendre en relació a la utilització d'aquesta senyalització de seguretat i salut.

D'altra banda, la formació que s'imparteixi als treballadors haurà de ser adequada, insistint especialment en el significat dels senyals, amb especial atenció als missatges verbals i gestuals, i en els comportaments que els treballadors han d'adoptar en funció d'aquests senyals.

1. 1. 1. 22. Disposicions mínimes

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

z) Les característiques del senyal.

aa) Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.

bb) L'extensió de la zona a cobrir.

cc) El nombre de treballadors afectats.

L'eficàcia de la senyalització no s'ha de veure disminuïda per la concurrència de senyals o altres circumstàncies que dificultin la seva comprensió o percepció. La senyalització ha de ser-hi sempre que persisteixi el fet que la motiva. S'estableix una obligació de manteniment i neteja, reparació i substitució, quan fos necessari, dels mitjans i dispositius de senyalització, a l'objecte que els mateixos, estiguin en perfectes condicions d'ús en qualsevol moment. Aquelles senyalitzacions que precisin alimentació elèctrica per al seu funcionament, disposaran de subministrament d'emergència, excepte que amb el tall del fluïd elèctric desaparegués també el risc.

4.4.3. Colors de seguretat

En la senyalització de seguretat, es fixen uns colors de seguretat, que formaran part d'aquesta senyalització de seguretat, podent constituir per si mateixos aquesta senyalització. Així el color vermell té un significat de Prohibició, Perill-Alarma, o està associat a material i a equips de lluita contra incendis, el color groc o groc ataronjat, tindria un significat d'avertència, mentre que el blau tindria un significat d'obligació, finalment el color verd és utilitzat en senyals de salvament i situacions de seguretat. A més del significat dels colors utilitzats en la senyalització, es fixen els supòsits en els que aquests colors estan especialment indicats.

Un altre aspecte molt important a tenir en compte relacionat amb el color dels senyals és el color de fons de les mateixes.

Per a una millor percepció de la senyalització de seguretat, el color de seguretat dels senyals ha de ser compatible amb el seu color de fons, per això, s'utilitzaran uns colors de contrast que es combinaran amb el color de seguretat, així al color de seguretat vermell li correspon el color blanc com a color de contrast, al groc o groc ataronjat li correspondria el color negre i pels colors de seguretat blau i verd els correspondria el blanc com a color de contrast.

Els colors utilitzats en seguretat tenen assignat el següent significat:

1. 1. 1. 23. Color	1. 1. 1. 24. Significat	1. 1. 1. 25. Indicacions i precisions
Vermell	Senyal de prohibició. Perill-alarma. Material i equips de lluita contra incendis.	Comportaments perillosos. Alto, parada, dispositius de desconnexió d'emergència. Evacuació. Identificació i localització.
Groc o ataronjat	Senyal d'avertència.	Atenció, precaució. Verificació.
Blau	Senyal d'obligació.	Comportament o acció específica. Obligació d'utilitzar un equip de protecció individual.
Verd	Senyal de salvament o d'auxili. Situació de seguretat.	Portes, sortides, passatges, material, llocs de salvament, locals. Tornada a la normalitat.

La relació entre color de fons (sobre el que s'hagi d'aplicar el color de seguretat) amb el color contrast és la

següent.

COLOR	COLOR DE CONTRAST
Vermell	Blanc
Groc o groc ataronjat	Negre
Blau	Blanc
Verd	Blanc.

4.4.4. Llistat de senyalitzacions

Els senyals necessaris per a aquesta obra són:

Senyal: Caiguda a diferent nivell
Senyal: Matèries comburents
Senyal: Matèries corrosives
Senyal: Matèries explosives
Senyal: Matèries inflamables
Senyal: Matèries nocives o irritants
Senyal: Matèries tòxiques
Senyal: Risc elèctric
Senyal: Caiguda d'objectes
Senyal: Maquinària pesada
Senyal: Protecció obligatòria del cap
Senyal: Protecció obligatòria de la cara
Senyal: Protecció obligatòria de la vista
Senyal: Protecció obligatòria de les mans
Senyal: Protecció obligatòria de les vies respiratòries
Senyal: Protecció obligatòria dels peus
Senyal: Protecció obligatòria del cos
Senyal: Protecció obligatòria de l'oïda
Senyal: Via obligatòria per a vianants
Senyal: Ús obligatori de protector de disc
Senyal: És obligatori eliminar la puntes
Senyal: Prohibit fumar
Senyal: Prohibit fumar i encendre foc
Senyal: Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra
Senyal: Extintor

5. Organització de la seguretat a l'obra

5.1. Servei mèdic

Es disposarà d'un servei mèdic mancomunat, on es realitzarà tant els reconeixements previs, periòdics com especials i es prestarà l'assistència deguda a accidentats i malalts.

S'haurà d'efectuar un reconeixement mèdic als treballadors abans que comencin a prestar els seus serveis a l'obra, comprovant que són aptes (des del punt de vista mèdic), per al tipus de treball que se'ls hagi d'encomanar. Periòdicament (un cop a l'any) s'efectuaran reconeixements mèdics a tot el personal de l'obra.

1. 1. 1. 26. Farmaciola de primers auxilis

El contingut de les farmacioles s'ajustarà a l'especificat a l'Art. 43-5 de l'Ordenança General de Seguretat i i Higiene en el Treball, que diu:

- A tots els centres de treball es disposarà de farmacioles fixes o portàtils, ben senyalitzades i convenientment situades, que estaran a càrrec de socorristes diplomats o, en el seu defecte, de la persona més capacitada designada per l'Empresa.
- Cada farmaciola contindrà com a mínim: aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurcrom, amoníac, gasa estèril, cotó hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics i tòpics cardíacs d'urgència, torniquet, bosses de goma per a aigua o gel, guants esterilitzats, xeringa, bullidor, agulles injectables i termòmetre clínic. Es revisaran mensualment i es reposarà immediatament el que s'hagi utilitzat.

- Oferts els primers auxilis per la persona encarregada de l'assistència sanitària, l'Empresa disposarà el necessari per a l'atenció mèdica consecutiva al malalt o lesionat.

5.2. Delegat de prevenció

Es nomenaran els Delegats de Prevenció en funció de l'escala determinada a l'art.35 "Delegats de Prevenció" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i seran designats per i entre els representants del personal.

En cas de no comptar a l'obra amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció, pel que es nomenarà un vigilant de seguretat que assumirà les funcions del Delegat de Prevenció.

Abans de l'inici de les Obres es comunicarà a la Direcció Facultativa els noms dels responsables de Seguretat i Higiene, és a dir la Composició del Comitè de seguretat i salut i el Delegat de Prevenció, o bé del Comitè de Prevenció i Vigilant de Seguretat, en el cas de no existir Delegats de Prevenció, així com els seus substituïts, per si es produís alguna absència justificada de l'obra.

5.3. Comitè de seguretat i salut

Es constituirà un Comitè de seguretat i salut en tots els centres de treball que comptin amb 50 o més treballadors i estarà format pels Delegats de Prevenció, d'una part, i per l'empresari i/o els seus representants en número igual al dels Delegats de Prevenció, de l'altra.

Si l'obra no comptés amb representants dels treballadors, no existirà Delegat de Prevenció i per lo tant, no es podrà crear el Comitè de seguretat i salut com a tal. En el seu lloc es crearà un Comitè de Prevenció que comptarà amb les funcions del Comitè de seguretat i salut i que es reflexen a l'art. 38 "Comitè de seguretat i salut" de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

5.4. Formació en seguretat i salut

De conformitat amb l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, tot el personal ha de rebre, abans d'ingressar a l'obra, FORMACIÓ i INFORMACIÓ dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Serà impartida per una persona competent que estigui permanentment a l'obra (Cap d'Obra, Encarregat, o bé alguna altra persona designada a l'efecte).

6. En cas d'accident

6.1. Accions a seguir

L'accidentat és el primer, se l'atendrà immediatament amb la fi d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

En cas de caiguda des d'altura o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, es suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins a l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància; s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenen primàriament a l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.

6.2. Comunicacions en cas d'accident laboral

L'empresa comunicarà de forma immediata a les següents persones els accidents laborals produïts a l'obra:

1. 1. 1. 27. Accidents de tipus lleu

- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

1. 1. 1. 28. Accidents de tipus greu

- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

1. 1. 1. 29. Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per a que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, amb la fi d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
- S' inclou un resum de les actuacions a prendre en cas d'accident laboral.

7. Normes de certificació de seguretat i salut

7.1. Valoracions econòmiques

La valoració econòmica del pla de seguretat i salut en el treball no podrà implicar disminució de l'import total de l'estudi de seguretat adjudicat, segons expressa el RD. 1627/1997 en el seu article 7, punt 1, segon paràgraf.

Els errors pressupostaris, es justificaran davant el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

7.2. Preus contradictoris

En el supòsit d'aparició de riscos no avaluats prèviament en el Pla de seguretat i salut que precisaran mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada a l'obra, aquests hauran de ser prèviament autoritzats per part del Coordinador de seguretat i salut per la Direcció Facultativa en el seu cas i es procedirà conforme a les normes establertes per a les liquidacions d'obra.

7.3. Certificacions

El coordinador de seguretat i salut o la Direcció Facultativa en el seu cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de seguretat i salut i seran presentades a la propietat per al seu abonament.

Un cop al mes s'extendrà la valoració de les partides que, en matèria de seguretat s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà d'acord amb els preus contractats per la Propietat; aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requeriment no podrà ser abonada per la Propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior, es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran totalment i correcta les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se per al seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

Les partides pressupostàries de seguretat i salut són part integrant del projecte d'execució per definició expressa de la legislació vigent.

7.4. Revisió de preus

S'aplicarà les normes establertes en el contracte d'adjudicació d'obra.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte tècnic

Abdon Aguadé Benet



Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	SEGURETAT I SALUT							
01.01	m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1	14,00			14,00		
		4	10,00			40,00		
						54,00	3,05	164,70
01.02	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	10				10,00		
						10,00	6,29	62,90
01.03	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	2				2,00		
						2,00	19,64	39,28
01.04	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	50				50,00		
						50,00	1,71	85,50
01.05	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6				6,00		
						6,00	6,95	41,70
01.06	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2				2,00		
						2,00	11,25	22,50
01.07	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6				6,00		
						6,00	8,16	48,96
01.08	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	6				6,00		
						6,00	17,10	102,60
01.09	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	12				12,00		
						12,00	1,64	19,68
01.10	u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	2				2,00		
						2,00	10,80	21,60
01.11	u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	6				6,00		
						6,00	1,76	10,56

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.12	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6				6,00		
						6,00	23,42	140,52
01.13	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	6				6,00		
						6,00	17,75	106,50
01.14	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	2				2,00		
						2,00	154,94	309,88
01.15	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	2				2,00		
						2,00	37,77	75,54
01.16	u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	2				2,00		
						2,00	26,77	53,54
01.17	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1				1,00		
						1,00	120,45	120,45
01.18	u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	58,05	58,05
01.19	mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçada, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	4				4,00		
						4,00	164,44	657,76
01.20	u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, tipus 5+6 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses							
	tractament aminat	40				40,00		
						40,00	6,10	244,00
01.21	u Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç							
	tractament amiant	6				6,00		
						6,00	9,96	59,76
01.22	u Mascareta autofiltrant contra partícules sòlides tipus FFP classe 3 no reutilitzable (NR), homologada segons UNE-EN 149							
	tractament amiant	40				40,00		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						40,00	2,14	85,60
01.23	u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
	tractament amiant	6				6,00		
						6,00	10,04	60,24
01.24	u Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	225,72	225,72
01.25	d Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer							
		15				15,00		
						15,00	62,10	931,50
01.26	u Redacció i tramitació completa del pla d'actuació per la retirada de l'amiant per al compliment dels requisits previstos al RD 396/2006. (incòs pagament de taxes)							
		1				1,00		
						1,00	1.205,78	1.205,78
01.27	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions							
		10				10,00		
		5				5,00		
						15,00	22,89	343,35
TOTAL CAPÍTOL 01								5.298,17
TOTAL								5.298,17

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	SEGURETAT I SALUT	5.298,17	100,00
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	5.298,17	
	13,00 % Despeses generals	688,76	
	6,00 % Benefici industrial	317,89	
	Suma	1.006,65	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	6.304,82	
	21% IVA.....	1.324,01	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	7.628,83	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de SET MIL SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE TÈCNIC

Abdon Aguadé Benet

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

PLÀNOLS

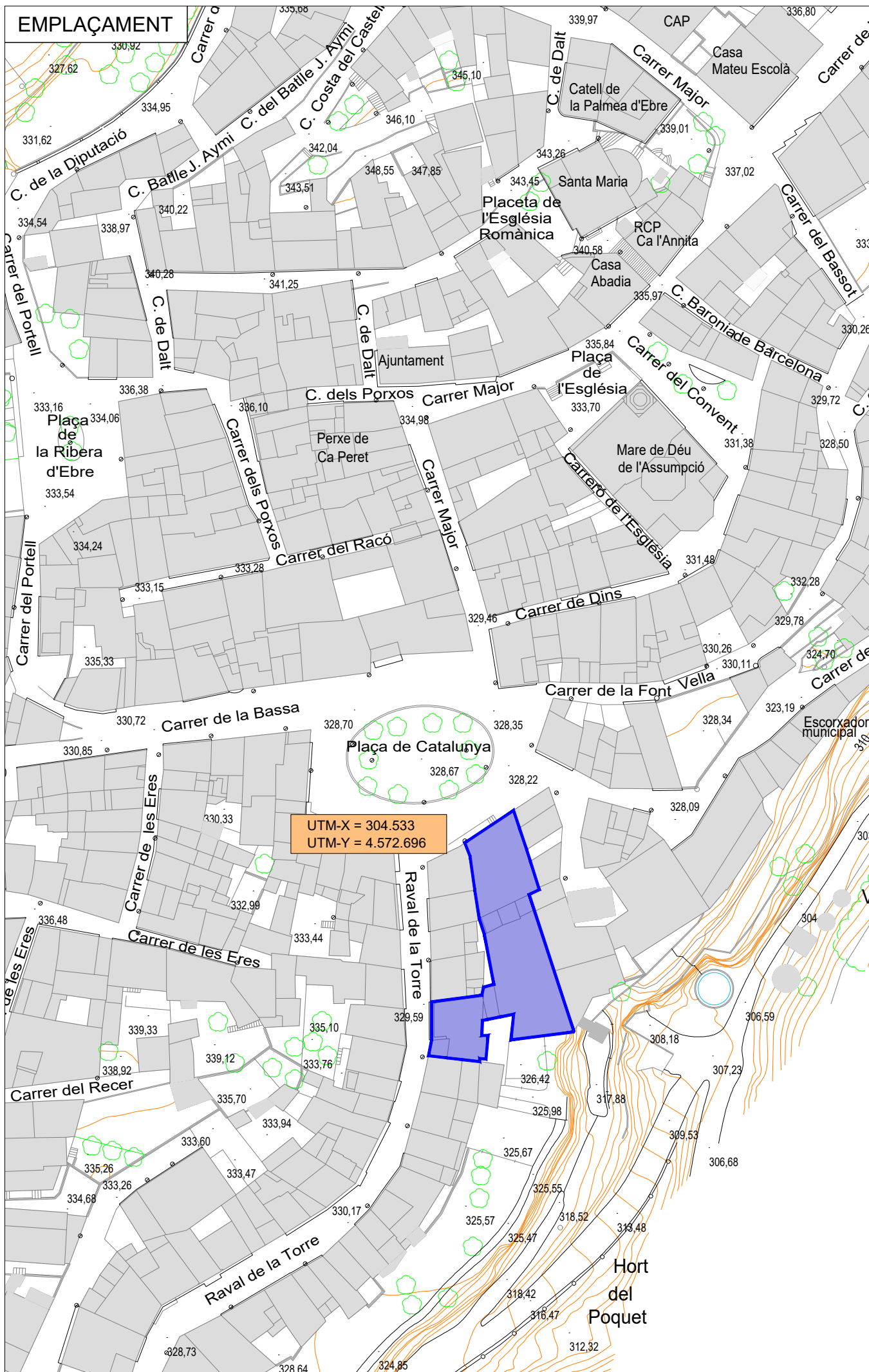
Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



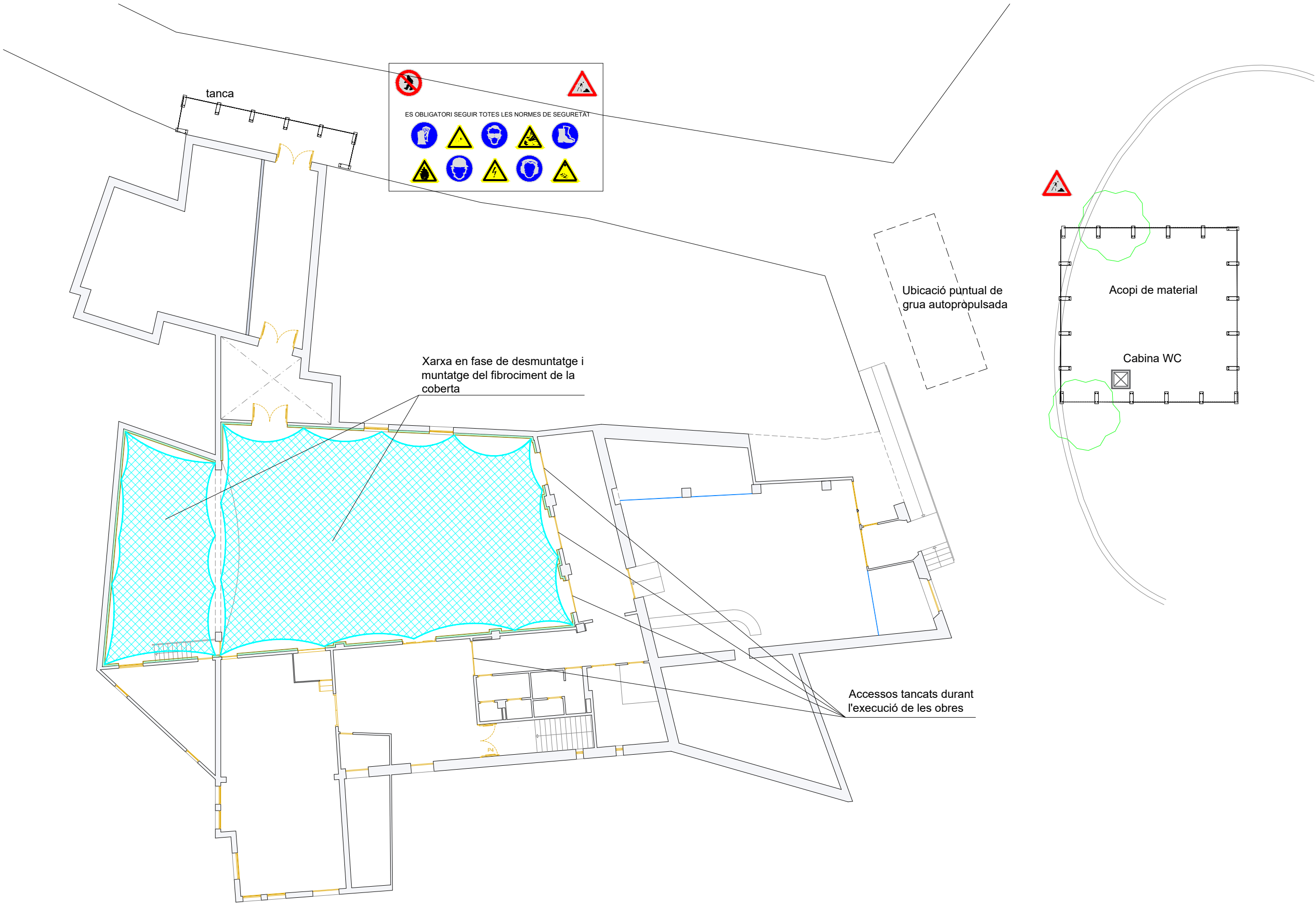
**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

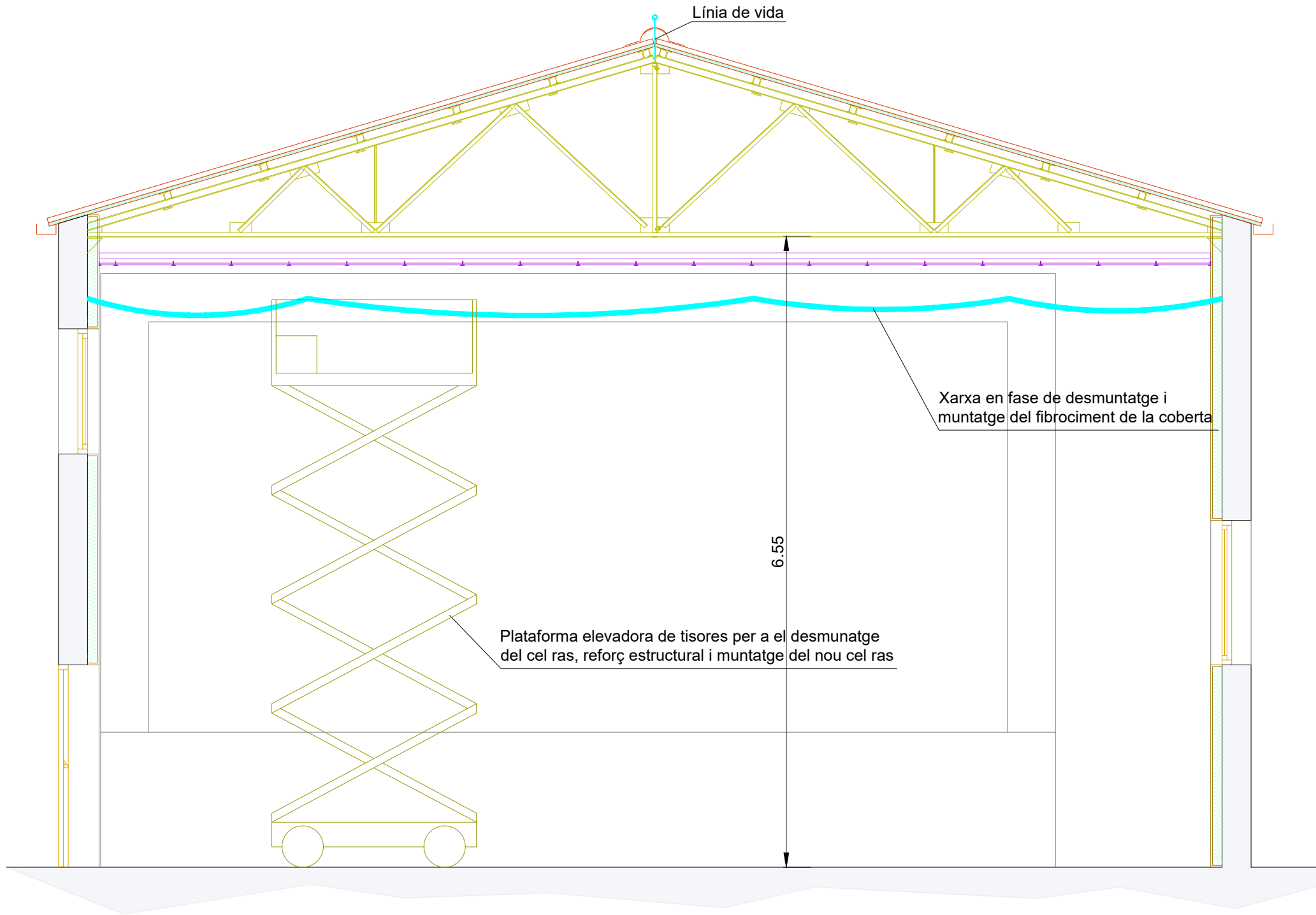
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



PROJECTE

De millora acústica i tèrmica de de la sala del Centre Cultural

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Municipi
La Palma d'Ebre (Ribera d'Ebre)

Data
Març de 2025

Expedient
2024-0011091-20501721



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

ANNEX PROJECTE D'ESTRUCTURA



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 07:53:10 i Abdon Aguade Benet - DNI ** (SIG) el dia 25/04/2025 a les 08:04:46

24.687

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

Març de 2025

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT N°1.	MEMÒRIA
DOCUMENT N°2.	AMIDAMENTS I PRESSUPOST
DOCUMENT N°3.	PLEC DE CONDICIONES TÈCNIQUES GENERALS
DOCUMENT N°4.	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
DOCUMENT N°5.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
DOCUMENT N°6.	GESTIÓ DE RESIDUS
DOCUMENT N°7.	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMIENT
DOCUMENT N°8.	PLÀNOLS



Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

24.687

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

WM 24.687.01 Memoria.doc

Març de 2024

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ÍNDEX

- 1 OBJECTE**
- 2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC**
 - 2.1 Emplaçament i estat de partida**
 - 2.2 Promotor i client**
- 3 GEOTÈCNIA**
- 4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**
 - 4.1 Configuració dels esquemes resistents**
 - 4.2 Materials**
 - 4.3 Vida útil nominal**
- 5 BASES DE CàLCUL**
 - 5.1 Accions**
 - 5.2 Coeficients de majoració d'accions**
 - 5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals**
 - 5.4 Hipòtesis de càlcul**
 - 5.5 Estats Límit**
 - 5.6 Mètodes de càlcul**
 - 5.7 Programes**
 - 5.8 Model de càlcul**
- 6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI**
 - 6.1 Resistència necessària**
 - 6.2 Resistència garantida**
- 7 PROCÉS CONSTRUCTIU**
- 8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA**
 - 8.2 Elements d'acer laminat**
- 9 MARC NORMATIU**
 - 9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE**
 - 9.2 Altres normatives d'obligat compliment**
 - 9.3 Normatives complementàries**



Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptada per a materialitzar el reforç de l'estructura corresponent a la coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona, com a part integrant del projecte general d'arquitectura redactat pel **departament d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència Municipal de la Diputació de Tarragona**.

En aquest sentit, s'estableixen aquí de manera explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques, que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu utilitzat.

Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a prendre en consideració en el decurs de la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i del seu posterior manteniment.

No forma part del present document, els treballs de substitució de coberta de plaques de fibrociment, que haurà de ser analitzat en un projecte específic.

L'objecte del present document és el reforç de l'estructura de planta coberta. No forma part de l'objecte del present projecte, la realització d'actuacions en altres zones de l'immoble.



2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC

2.1 Emplaçament i estat de partida

2.1.1 Emplaçament

La direcció de l'edifici i, per tant, l'emplaçament de les obres, es correspon amb la següent:

Plaça de Catalunya, nº 7, 43370, La Palma d'Ebre (Tarragona)



Imatge 2-1. Vista aèria de l'emplaçament [Google Maps, 2020]

2.1.2 Planejament

L'edifici s'ubica al sud del municipi de Palma d'Ebre, dins de la zona de sòl urbà consolidat (SUC), segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, redactat per l'ajuntament de Palma d'Ebre i aprovat a l'agost de 2014.

2.1.3 Organització arquitectònica i superfície d'intervenció

El present projecte es basa en el reforç de la coberta de l'edifici existent amb les següents finalitats:

- Reforç estructural de les corretges per garantir el correcte funcionament a resistència i deformació d'acord a la normativa vigent.
- Reforç estructural de l'encavallada D existent a la planta coberta amb la finalitat d'augmentar la seva capacitat resistent i poder disposar de captadors fotovoltaics en els faldons de la coberta inclinada.

El projecte contempla la variació de pes degut a la substitució de l'acabat de la coberta existent resolt per plaques de fibrociment, per un panell Sandwich a definir per la propietat i/o la direcció facultativa en fase d'obra en base a les càrregues i distància màxima entre corretges definida en el projecte objecte d'estudi.

No forma part del present document, els treballs de substitució de coberta de plaques de fibrociment, que haurà de ser analitzat en un projecte específic.

Finalment, la superfície total construïda de la intervenció és la següent:

Superfície total coberta: 285 m²



2.1.4 Usos

L'ús principal a l'edifici és de zones d'accés al públic.

L'ús de la zona objecte d'estudi en el present document és de coberta accessible per manteniment.

2.2 Promotor i client

El promotor i client de les obres és la Diputació de Tarragona, concretament el departament d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència Municipal.

2.3 Autor del projecte

L'autor del projecte parcial d'estructura és Josep Ramón Solé i Marzo, amb NIF 39705594G i amb número de col·legiació 32.881-2, actuant en nom i representació de **WINDMILL Structural Consultants S.L.P.**, situat en la carrer Sant Pere, número 7, Tarragona (43004).



3 GEOTÈCNIA

3.1 Classificació de l'obra segons el CTE

Els aspectes rellevants del projecte als efectes de la informació geotècnica són els següents:

- | | |
|--|---------------------|
| - Número de plantes de la construcció: | 2 |
| - Superfície total construïda: | >300 m ² |
| - Tipus de construcció: | C-1 |
| - Grup de terreny: | T-1 |

3.2 Campanya de investigació

En el moment de redacció del present document, no es disposa d'informació geotècnica específica de la parcel·la que ocupa la construcció existent.

No s'estima necessari la realització d'un estudi geotècnic específic per les següents raons:

- Les actuacions en l'edifici existent es concentren a la planta coberta i aquestes no impliquen un augment de càrregues substancial en estat reformat.
- La construcció no presenta lesions que indiquen problemes d'assentaments en la fonamentació.



4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Configuració dels esquemes resistents

4.1.1 Estructura

L'estructura actual, amb unes dimensions de 25 m de longitud i 11,85 d'amplada, es compon per una sèrie de pòrtics intermedis, recolzant en l'extrem en murs de càrrega. Observant-se tres amplades tributaries diferents, 3,72, 4,64 i 5,22 m. En concret l'estructura es resol amb encavallades metàl·liques a excepció en una zona localitzada on es pressuposa que l'estructura horitzontal es resol amb una biga metàl·lica.

En base als resultats obtinguts en l'informe previ, es requereix reforçar les corretges i puntualment l'encavallada D amb una amplada tributaria de 5,22 m. Així mateix al no haver-se pogut caracteritzar la jàssera suposada es preveu el possible reforç de la mateixa en estat reformat.

La proposta es basa en augmentar la capacitat resistent dels elements citats anteriorment amb els següents reforços:

- Per a reforçar les corretges, es disposarà d'un perfil metàl·lic tubular #120.60.5 continu disposats en els laterals de l'encavallada entremig de les corretges existents. Les noves corretges recolzaran en les diferents encavallades i en els extrems recolzaran als mur de fàbrica mitjançant una placa metàl·lica. Per facilitat d'execució no es contempla el desmuntatge de les corretges existents, les quals no tindran funció estructural en estat reformat.
- Per reforçar l'encavallada D, es reforçaran els extrems dels cordons inferiors i superiors, disposant una xapa soldada inferiorment de 8 mm. Així mateix, les diagonals centrals es reforçaran amb una xapa de 8 mm de gruix.

4.1.2 Fonaments

En el present projecte no es contempla l'execució de noves fonamentacions ni actuacions en la fonamentació existent.

4.1.3 Sistemes de contenció

En el present projecte no es contempla l'execució de cap sistema de contenció del terreny.

4.2 Materials

Els materials requerits per a la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:



4.2.1 Acer laminat

Les parts d'acer laminat del projecte, es preveuen resoltes mitjançant l'ús dels següents materials:

- Acer per perfils i xapes: S 275 JR
- Cargols, femelles i volanderes: Classe 10.9

4.3 Vida útil nominal

En absència d'un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal als elements resistents projectats de 50 anys.

Per a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del que disposen els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han disposat les següents estratègies de disseny.

4.3.1 Elements d'acer laminat

Els elements d'acer queden protegits en tots els casos per pintura anticorrosiva en base als criteris fixats en el plec de condicions adjunts a la present.



5 BASES DE CàLCUL

5.1 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Els estats de càrrega superficial dels pisos i/o sostres del projecte queden detallats a la documentació gràfica adjunta a la present.

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

5.1.1 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

5.1.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

· Acer per perfils i barres	78,5 kN/m ³
-----------------------------	------------------------

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

· Coberta panell Sandwich	0,15 kN/m ²
· Fals sostre	0,20 kN/m ²
· Plaques fotovoltaïques	0,25 kN/m ²

5.1.2 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals sí presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.



Pel que fa al projecte aquí documentat s'han de citar les següents:

5.1.2.1 Sobrecàrrega deguda a l'ús

Atenent al capítol 3 del DB-SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos al projecte han estat introduïdes a l'anàlisi estructural amb tota generalitat mitjançant les següents accions característiques:

	Superficial	Local
- Cobertes sense ús (valors sobre la seva projecció horitzontal)		
· Lleugeres (pes propi $\leq 1 \text{ kN/m}^2$)	0,4 kN/m ²	1 kN

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la d'un quadrat de 50 mm de costat.

A les zones d'accés i evacuació de les zones residencials i administratives les sobrecàrregues superficials s'han incrementat en 1,0 kN/m² amb respecte als espais servits.

Per a la comprovació local dels balcons volats a tota classe d'edificis, s'ha afegit una sobrecàrrega lineal en els seus perímetre de 2 kN/m, a més de la seva sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que comuniqui.

5.1.2.2 Vent

Els efectes de l'acció del vent han estat considerats en dues direccions ortogonals, direccions que resulten coincidents amb l'orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

A on,

q_b és la pressió dinàmica del vent

C_e és el coeficient d'exposició

$C_{p/s}$ és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas.

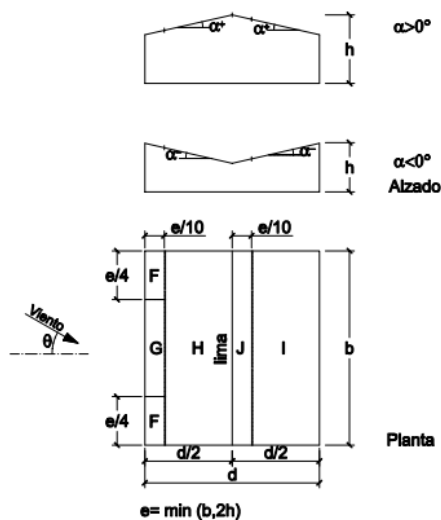
S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b , de 0,52 kN/m².

Als efectes de determinar el coeficient d'exposició i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següent dades:

· Grau d'aspror:	IV
· Alçada màxima de l'edificació:	9,0 m
· Coeficient d'exposició:	1,7



Els coeficients de pressió i succió a aplicar a la coberta, s'obtenen de la taula D.6 de la normativa DB-SE AE. Concretament s'ha ponderat de:



Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	Zona (según figura)				
		F	G	H	I	J
15°	≥ 10	-0,9 0,2	-0,8 0,2	-0,3 0,2	-0,4 +0,0	-1 +0,0
	≤ 1	-2 0,2	-1,5 0,2	-0,3 0,2	-0,4 +0,0	-1,5 +0,0
30°	≥ 10	-0,5 0,7	-0,5 0,7	-0,2 0,4	-0,4 0	-0,5 0
	≤ 1	-1,5 0,7	-1,5 0,7	-0,2 0,4	-0,4 0	-0,5 0

Coeficients ponderats:

		F1	G	F2	H	I	J	Cp
17°	Pressió	0,27	0,27	0,27	0,23	0,00	0,00	0,12
	Succió	-0,85	-0,76	-0,85	-0,29	-0,40	-0,93	-0,50

5.1.2.3 Accions tèrmiques

Donades les característiques i dimensions dels elements projectats, no s'ha considerat necessària la introducció dels efectes de dilatació o contracció tèrmica en els models d'anàlisi estructural.

5.1.2.4 Accions de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues següent dades:

- Zona climàtica hivernal: 2
- Alçada topogràfica de la parcel·la: ~335,00 m.s.n.m.

De les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals propera a l'horitzontalitat de 0,60 kN/m².



5.1.3 Accions accidentals

5.1.3.1 Sisme

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuais efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación*, NCSE-02.

Així doncs, donat que l'acceleració sísmica bàsica, a_b , resulta inferior a 0,04, no s'han introduït les accions sísmiques als models d'anàlisi.

5.2 Coeficients de majoració d'accions

Als efectes de les verificacions dels Estats Límits, segons els criteris que es defineixen en l'apartat que detalla allò referent a aquestes verificacions, les accions s'han considerat afectades pels coeficients que es detallen a continuació:

En la verificació dels Estats Límits de Servei:

Tipus d'acció			Efecte favorable	Efecte desfavorable
γ_G	Permanent		1,00	1,00
γ_P	Pretensat	Accions de pretesat	0,95	1,05
		Accions de posttesat	0,90	1,10
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant		1,00	1,00
γ_Q	Variable		0,00	1,00

Taula 5-1. Coeficients pels Estats Límits de Servei

En la verificació dels Estats Límits Últims:

Tipus d'acció		Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
		Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
γ_G	Permanent	1,00	1,35	1,00	1,00
γ_P	Pretensat	1,00	1,00	1,00	1,00
γ_{G^*}	Permanent de valor no constant	1,00	1,50	1,00	1,00
γ_Q	Variable	0,00	1,50	0,00	1,00
γ_A	Accidental	-	-	1,00	1,00

Taula 5-2. Coeficients pels Estats Límits Últims



5.3 Característiques mecàniques dels materials estructurals

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i llurs característiques als efectes de les anàlisis realitzades, són els següents.

5.3.1 Acer per a perfils

5.3.1.1 Diagrama σ - ϵ

S'ha considerat un diagrama σ - ϵ elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dona quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk} .

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitària longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

5.3.1.2 Coeficient de minoració

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació, f_{yd} , s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic, f_{yk} , per un coeficient de minoració $\gamma=1,05$.

5.3.1.3 Mòdul de deformació longitudinal

La relació tensió i deformació unitària en la branca elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal $E=200.000$ N/mm².

5.3.1.4 Coeficient de Poison

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de Poison igual a 0,3.

5.3.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.



5.4 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivades dels criteris de combinació que es detallen seguidament:

5.4.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc probables o característiques

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de servei que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

5.4.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a les situacions amb efectes sísmics

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de límit últim que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.



5.5 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per a satisfer els següents estats límit:

- ELS de deformació

En funció del que estableix l'apartat 4.3.3 del CTE, s'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

- Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

- 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils.
- 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris.
- 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos.

- Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.

- Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports.

En el cas d'elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

Adicionalment, s'ha verificat que els desplaçaments horitzontals màxims dels pisos o sostres resultin inferiors als següents valors:

- El desplaçament relatiu entre dos forjats consecutius s'ha limitat al 1/250 de la seva separació.
- El desplaçament absolut del forjat superior s'ha limitat al 1/500 de l'alçada total de la construcció

- ELS de fissuració

En elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característica de fissura, w_k , compleix els criteris definits a la taula 5.1.1.2 de la EHE-08.

- ELU d'equilibri

S'ha comprovat que els efectes d'estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.



- ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar en qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

5.6 Mètodes de càlcul

5.6.1 Càlcul general d'esforços i deformacions

El càlcul general dels esforços i de les deformacions del conjunt d'elements estructurals ha estat realitzat a partir del plantejament i resolució de l'equació general d'equilibri estàtic de cadascuna de les parts analitzades.

$$[f] = [k][a]$$

A on,

$[\hat{f}]$ és el vector d'accions nodals que inclou forces i moments.
 $[k]$ és la matriu de rigidesa de la part de l'estructura analitzada.
 $[\hat{a}]$ és el vector de corriments nodals que inclou desplaçaments i girs.

En el que respecta al càlcul de la matriu de rigidesa cal discernir entre dos àmbits de càlcul dels seus termes, en funció de l'element estructural del que es determini llur rigidesa:

5.6.1.1 Elements tipus barra

En aquest cas la determinació de les rigideses ha estat portada a terme mitjançant el recolzament en la llei de Hooke, els teoremes de Mohr i la torsió de Saint Venant.

5.6.2 Comprovació i dimensió de seccions

5.6.2.1 Seccions d'acer

Les seccions d'acer han estat seleccionades per a que la seva resistència de disseny resulti superior a les sol·licitacions actuant.

El càlcul de les resistències de les seccions ha estat abordat segons el que disposa l'apartat 6.2 del DB-SE-A del CTE.

5.6.3 Anàlisi dinàmic

L'anàlisi dinàmic de l'estructura i de les parts que han estat estudiades de forma segregada s'han realitzat a partir del plantejament de l'equació general d'equilibri dinàmic:

$$[f] = [m][\ddot{x}] + [c][\dot{x}] + [k][a]$$

On els nous termes resulten,

$[m]$ és la matriu de masses nodals



- $[\ddot{x}]$ és el vector d'acceleracions nodals
 $[c]$ és la matriu d'esmortiment nodal
 $[\dot{x}]$ és el vector de velocitats nodals

El vector de forces passa a contenir únicament les accions no inercials, quan aquestes existeixin.

5.6.4 Anàlisi modal

Per a la determinació dels modals de vibració de l'estructura o subestructura analitzada s'ha plantejat el seu equilibri simplificat a partir de la consideració de que l'esmoreiment nodal resulta nul i de la inexistència de forces no inercials:

$$[0] = [m] \cdot [\ddot{x}] + [k] \cdot [x]$$

La matriu de masses i, en el seu cas, el vector de forces, han estat calculades en cada escenari de sol·licitació que ha estat considerades rellevants a aquests efectes.

Per a cada mode de vibració de l'estructura s'ha obtingut la geometria de la estructura quan aquesta es troba en la màxima amplitud de la seva vibració i les freqüències d'oscil·lació de cada mode, el que s'ha fet a partir de la determinació dels valors i vectors propis de la equació d'equilibri simplificada:

$$([k] - \omega_i^2 \cdot [m]) \cdot [x_i] = 0$$

A on les nous terminis resulten,

- ω_i és la freqüència angular de cada mode de vibració "i"
 $[x_i]$ és el vector de desplaçaments que defineix el mode de vibració "i"

A partir de la freqüència angular s'ha determinat el període T_i de cada mode de vibració "i", mesurat en segons (s), de la següent forma:

$$T_i = \frac{2\pi}{\omega_i}$$

Resultant les freqüències de cada mode de vibració "i", mesurades en Hertz (Hz), les inverses dels respectius períodes calculats en la forma anterior.



5.7 Programes

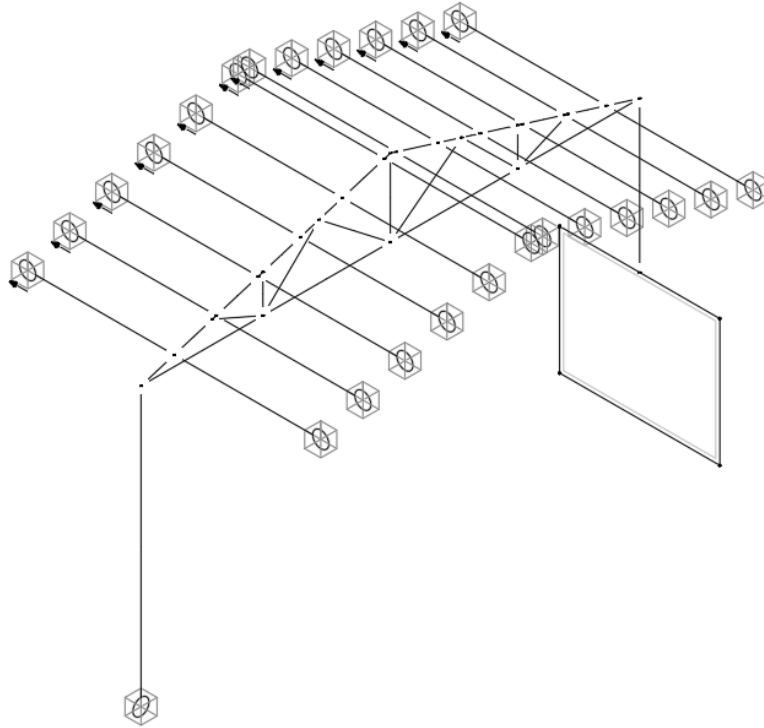
Els programes utilitzats són d'elaboració pròpia, queden basats en els mètodes de càlcul comentats als apartats precedents, i resulten els següents:

WM-AGE

- Anàlisi lineal i en segon ordre d'esforços i deformacions en estructures de barres i estructures contínues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
- Càlcul de barres d'acer laminat.

5.8 Model de càlcul

Per tal d'obtenir els esforços de disseny i les deformacions dels elements estructurals proposats en el projecte de referència, s'ha generat un model de càlcul tridimensional, del qual s'adjunta a continuació una imatge representativa.



Imatge 5-1. Model de càlcul tridimensional



6 RESISTÈNCIA EN SITUACIÓ D'INCENDI

6.1 Resistència necessària

Segons indica el DB-SI del CTE, al seu article 3, els diferents sectors que componen l'estructura del projecte, per a suportar adequadament les accions representades per la corba normalitzada temps-temperatura, en funció del seu ús, posició i/o alçada d'evacuació, deuen arribar a les següents resistències en terminis de temps:

- Zona: Planta Coberta R-30
- Alçada d'evacuació: -
- Us equivalent: Coberta lleugera

6.2 Resistència garantida

L'estructura principal de l'àrea d'intervenció del projecte queda composta pels següents elements bàsics:

- Sostres en planta coberta

La satisfacció de la resistència requerida s'aconseguirà en cada tipus d'element en base als següents criteris:

6.2.1 Sostres

6.2.1.1 Bigues d'acer laminat

Es tracta de bigues resoltes mitjançant perfils del tipus tubular i L, per tant de seccions normalitzades i de massivitats controlades.

En aquest cas, es contempla la seva protecció ignífuga mitjançant l'aplicació d'una capa de morter projectat tipus vermiculita.



7 PROCÉS CONSTRUCTIU

El projecte contempla de forma general la seqüència convencional d'execució dels capítols corresponents a la materialització dels elements resistents:

- Estructura metàl·lica

Deixant a part la seqüència general, es deu comentar d'un mode particular el procés constructiu relatiu als següents casos:

Procés execució general

- Execució de desmuntatge de coberta existent (fora d'objecte del present document)
- Comunicació a la D.F. de la fitxa tècnica de la nova coberta a disposar (fora d'objecte del present document). La nova coberta ha de complir les següents premisses: el pes propi de la nova coberta ha de ser igual o inferior a 0,15 kN/m².
- Preparació de superfície d'estructura metàl·lica existent (corretges i encavallades)
- Comunicació a la D.F. de les característiques geomètriques de la jàssera existent a l'eix E, així com del seu estat de conservació per ordenar mesures correctores oportunes.
- Reforç estructura horitzontal existent, segons indicacions de la D.F.
- Replanteig de les noves corretges considerant la longitud màxima del panell de coberta i considerant un intereix màxim de la corretja indicat en planta.
- Execució de protecció ignífuga i a corrosió.
- Disposició del nou fals sostre.



8 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

Les disposicions contemplades en relació al manteniment dels elements estructurals depenen del seu material constituent.

8.1.1 Elements interiors

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions i que, per tant, es corresponen a la classe general d'exposició I, segons el que estableix la EHE-08.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per a detectar possibles defectes o anomalies superficials, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

8.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control.

8.2.1 Control general

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.).

8.2.2 Control de l'estat de conservació

El control de l'estat de conservació depèn dels trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.
- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.
- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.



9 MARC NORMATIU

9.1 Declaració d'acompliment de los DB del CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el "Código Técnico de la Edificación" (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"
- DB-SE-I, "Documento Básico SE Seguridad estructural en caso de Incendio"

9.2 Altres normatives d'obligat compliment

Adicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions:

- EAE-12, "Instrucción de acero estructural. Real Decreto 751/2011".

9.3 Normatives complementàries

De manera complementària, en l'anàlisi d'aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EC-0: Bases del cálculo de estructuras
- EC-1: Acciones en estructuras
- EC-3: Proyecto de estructuras de acero

9.4 Normativa tècnica general d'edificació

El Decret 462/1971 del Ministeri de l'Habitatge (BOE: 24/3/71): "Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidència del govern i de les del ministeri de l'habitatge sobre la construcció vigents.

És per això convenient que a la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que al projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, al plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, el CTE, i es complementa amb la resta dels reglaments i les disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També,



cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com ara UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació amb els capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com ara la certificació energètica o el control de qualitat.

S'identifica en:

- Color negre: la normativa d'àmbit estatal
- Color vermell: la normativa de l'àmbit català
- Color blau: se preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals



Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat



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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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



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

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

Protecció enfront del soroll**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR****CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals**Estalvi d'energia****CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE****CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia****HE-0 Limitació del consum energètic****HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica****HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques****HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació****HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS****HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables****HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

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

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

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



NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (ascensor accessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (ascensor adaptat i practicable)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions



MEMORIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

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

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

Ordenances municipals**Instal·lacions d'aigua****CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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



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

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

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

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

Ordenances municipals**Instal·lacions d'aigua calenta sanitària****CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals**Instal·lacions de protecció contra el radó****CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques**CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)**

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)



Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació



CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric**HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)



Control de qualitat**Marc general****Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs**Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

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

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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



ANNEX DE CÀLCUL: Combinació de hipòtesis simples

Combinació	PP	CP	SU	Vx	Vy	SW
Estat límit de servei						
ELS	1,00	1,00	1,00			
GEO-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		0,50
GEO-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
GEO-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
GEO-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
GEO-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
GEO-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
CAR-L01	1,00	1,00	1,00	0,60		1,00
CAR-L02	1,00	1,00	1,00		0,60	0,50
CAR-W01	1,00	1,00	0,70	1,00		0,50
CAR-W02	1,00	1,00	0,70		1,00	0,50
CAR-S01	1,00	1,00	0,70	0,60		0,50
CAR-S02	1,00	1,00	0,70		0,60	1,00
FRE-W01	1,00	1,00	0,30	0,50		
FRE-W02	1,00	1,00	0,30		0,50	
CUA 01	1,00	1,00	0,30			
Estat límit últim						
ELU	1,35	1,35	1,5			
STR-L01	1,35	1,35	1,5	0,9		0,75
STR-L02	1,35	1,35	1,5		0,9	0,75
STR-W01	1,35	1,35	1,05	1,5		0,75
STR-W02	1,35	1,35	1,05		1,5	0,75
STR-S01	1,35	1,35	1,05	0,9		1,5
STR-S02	1,35	1,35	1,05		0,9	1,5

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.



24.687

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

DOCUMENT Nº2. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

WM 24.687 Pressupost 01.doc

Març de 2025

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A01-FEOY	Ajudant paleta	0,740	h.	24,27	17,97
A01-FEP1	Ajudant soldador	82,815	h	24,37	2.018,19
A01-FEP9	Ajudant pintor	12,553	h	24,27	304,67
A0D-0007	Manobre	297,726	h	22,66	6.746,48
A0F-000B	Oficial 1a	128,225	h	27,20	3.487,73
A0F-000V	Oficial 1a pintor	125,799	h	27,20	3.421,74
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	165,629	h	27,65	4.579,64
A0K-002B	Tècnic mig o superior	10,000	h	50,71	507,10
Grup A.....					21.083,52
B44Z-0LY7	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	5.520,970	kg	1,69	9.330,44
B44Z50AA_2	Acer laminat S 275 JR galvanizat en calent	272,600	kg	2,58	703,31
B898-2MHX	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	27,243	l	10,96	298,59
B898-2MHY	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	32,852	l	12,65	415,58
Grup B.....					10.747,92
C154-003M	Camió per a transport de 12 t	0,871		57,41	50,00
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	99,377	h	3,50	347,82
Grup C.....					397,82
M05PN010	Pala carregadora pneumáticos 85 CV/1,2m3	0,209	h.	35,56	7,44
M07CB020	Camió basculant 4x4 14 t.	0,837	h.	31,18	26,11
M07N060	Canon abocador per terres de desbroçada	7,675	m3	6,05	46,43
M13B010	Equip metàl·lic per a estintolaments	0,871	ud	1,25	1,09
Grup M.....					81,07
P01UG040	Morter sense retracció tixtròpic	13,000	kg	1,10	14,30
P01UG190-25_	Tornillo d'alta resistencia M10	132,000	u	7,00	924,00
Grup P.....					938,30
TR07CG010	Toro mecànic	1,742	h.	44,26	77,10
Grup T.....					77,10

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PREUS UNITARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mq06pym010	Mezcladora-bombeadora morteros	30,906	h	8,52	263,32
mq13ats050a	Lloguer diari de torre de treball mòbil,	240,000	ud	15,00	3.600,00
mq13ats051a	Muntatge de torre de treball mòbil	22,000	ud	389,20	8.562,40
mq13ats052a	Desmuntatge de torre de treball mòbil	22,000	ud	272,40	5.992,80
mt04lpc010b	Maó ceràmic calat (gero),	564,800	u	0,35	197,68
mt08aaa010a	Aigua.	0,271	m3	1,50	0,41
mt09mif010cb	Morter industrial per a obra de paleta	0,805	t	50,20	40,41
mt16lri020b	Morter projectat vermiculita	900,180	kg	1,94	1.746,35
mt28mif010a	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent	0,420	t	45,76	19,22
Grup m					20.422,59
TOTAL					53.748,32

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL IMPORT	
A0-O01OA090	h	Colla A		
A0F-000B	1,000 h	Oficial 1a	27,20	27,20
A01-FEOY	1,000 h.	Ajudant paleta	24,27	24,27
A0D-0007	0,500 h	Manobre	22,66	11,33
COST UNITARI TOTAL				62,80

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-registrat al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		ESTRUCTURA					
01.01		ACTUACIONS PRÈVIES					
01.01.01	m2	Neteja de la superfície de d'estructura metàl·lica existent per tal d'eliminar de laminació despresada i rovell amb eines manuals o mecàniques. S'inclou l'eliminació de la pintura degradada existent, en el seu cas.					
A0F-000B		Oficial 1a	0,300	h	27,20	8,16	
A0D-0007		Manobre	0,300	h	22,66	6,80	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,150	%	3,00	0,45	
%CI		Costos indirectes	0,154	%	3,00	0,46	
TOTAL PARTIDA							15,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

01.01.02	u	Inspecció d'estructura existent, per a presa de dades d'estructura i diagnòstic de lesions per tècnic qualificat; inclús cates de fonamentació, estructura vertical i estructura horitzontal indicada per la direcció facultativa, realitzades amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre contenidor. No inclou cap reposició d'acabats.					
A0K-002B		Tècnic mig o superior	5,000	h	50,71	253,55	
A0F-000B		Oficial 1a	5,000	h	27,20	136,00	
%AUX		Mitjans auxiliars	3,896	%	3,00	11,69	
%CI		Costos indirectes	4,012	%	3,00	12,04	
TOTAL PARTIDA							413,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRETZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

01.01.03	kg	Enderroc de perfils metàl·lics, per mitjans manuals, l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Mesura la longitud teòrica a eixos de perfils segons plànols en veritable magnitud.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologat, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carregats amb pala carregadora, inclòs el canó de l'abocador.	0,010	m3	11,47	0,11	
A0D-0007		Manobre	0,015	h	22,66	0,34	
TR07CG010		Toro mecànic	0,010	h.	44,26	0,44	
C154-003M		Camió per a transport de 12 t	0,005		57,41	0,29	
E2060206		Etintolament provisional d'estructura existent durant l'execució de l'obra, fins a una alçada màxima de fins a 7 m. per planta, mitjançant sopandes, puntals i dorments metàl·lics, amb la p.p. de mitjans auxiliars i treballs prèvis neteja.	0,005	m2	54,63	0,27	
A0F-000B		Oficial 1a	0,010	h	27,20	0,27	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,017	%	3,00	0,05	
%CI		Costos indirectes	0,018	%	3,00	0,05	
TOTAL PARTIDA							1,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

01.01.04	m2	Enderroc de fals sostre registrable de qualsevol tipologia, situat a més de 4 m d'altura. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte ni deteriorar els revestiments i paviments de l'edifici. l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. i/p.p. de protecció de paviment en cas necessari. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.					
----------	----	--	--	--	--	--	--

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. cargeats amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	0,500	h	22,66	11,33	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,113	%	1,50	0,17	
%CI		Costos indirectes	0,117	%	3,00	0,35	
TOTAL PARTIDA							12,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

01.01.05	ud	Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x2 m², per a una altura lliure inferior a 10 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.					
A0D-0007		Manobre	0,600	h	22,66	13,60	
mq13ats051a		Muntatge de torre de treball mòbil	1,100	ud	389,20	428,12	
mq13ats052a		Desmuntatge de torre de treball mòbil	1,100	ud	272,40	299,64	
%AUX		Mitjans auxiliars	7,414	%	3,00	22,24	
%CI		Costos indirectes	7,636	%	3,00	22,91	
TOTAL PARTIDA							786,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

01.01.06	ud	Lloguer, durant 30 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x2 m², per a una altura lliure inferior a 10 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.					
mq13ats050a		Lloguer diari de torre de treball mòbil,	30,000	ud	15,00	450,00	
A0D-0007		Manobre	3,000	h	22,66	67,98	
%AUX		Mitjans auxiliars	5,180	%	3,00	15,54	
%CI		Costos indirectes	5,335	%	3,00	16,01	
TOTAL PARTIDA							549,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

01.01.07	m2	Desmuntatge de revestiments en parets i elements estructurals, amb mitjans manuals, amb la finalitat de poder caracteritzar l'estructura i altres elements que requereixen ser descoberts per a la correcta execució dels treballs. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte. I/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Amidament susceptible de modificació en obra.					
----------	----	--	--	--	--	--	--

E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. cargeats amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	1,050	h	22,66	23,79	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,238	%	1,50	0,36	
%CI		Costos indirectes	0,243	%	3,00	0,73	
TOTAL PARTIDA							25,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.02		ESTRUCTURES METÀL·LIQUES					
01.02.01	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, així com perfils en L i tubulars, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o unions cargolades, segons detalls. l/p.p. de reforç de perfils existents mitjançant pletines, xapes o perfils, segons indicacions de la D.F. l/p.p. de connexió de perfils a murs existents segons detalls., incloent l'execució de trepants i l'execució de connexió mitjançant cargols previ reomplert de resina. l/p.p. de medis auxiliars. Inclòs retirada de runes i càrrega sobre camió, i posterior transport a abocador o planta de reciclatge.					
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,030	h	27,65	0,83	
A01-FEP1		Ajudant soldador	0,015	h	24,37	0,37	
B44Z-0LY7		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	kg	1,69	1,69	
C206-00DW		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	h	3,50	0,06	
A%AUX00100250		Mitjans auxiliars	0,012	%	0,03	0,00	
%CI		Costos indirectes	0,030	%	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA							3,04
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUATRE CÈNTIMS							
01.02.02	m2	Subministrament i aplicació de sistema de protecció mitjançant sistema de pintures de protecció anticorrosiva de perfils metàl·lics, per a grau de corrosivitat C1, amb grau de durabilitat H. Sistema de pintures format per capa d'imprimació, capa intermèdia i capa d'acabat. Protecció d'estructura en funció de l'ambient indicat en projecte i segons indicacions de la Direcció Facultativa.					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,047	h	24,27	1,14	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,471	h	27,20	12,81	
B898-2MHX		Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,102	l	10,96	1,12	
B898-2MHY		Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,123	l	12,65	1,56	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,166	%	3,00	0,50	
%CI		Costos indirectes	0,171	%	3,00	0,51	
TOTAL PARTIDA							17,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS							
01.02.03	u	Execució de recolzaments de corretges en murs de fàbrica segons indicacions de la D.F. l/p.p. d'enderroc localitzat de mur, disposició de placa d'ancoratge i posterior reomplert d'espai amb morter expansiu amb baixa retracció. Inclou les plaques d'ancoratge.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carrega amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	0,400	h	22,66	9,06	
A0F-000B		Oficial 1a	0,400	h	27,20	10,88	
B44Z50AA_2		Acer laminat S 275 JR galvanitzat en calent	4,900	kg	2,58	12,64	
P01UG040		Mortor sense retracció tixtròpic	0,500	kg	1,10	0,55	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,199	%	1,50	0,30	
%CI		Costos indirectes	0,336	%	3,00	1,01	
TOTAL PARTIDA							34,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS							

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.02.04	u	Subministrament i col·locació de plaques d'acer per a la realització d'unions en corretges contínues, mitjançant disposició de plaques d'acer 2x(200.140.10 mm) i cargols d'alta resistència 4xTR Ø10 (10.9). Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.					
E01DTW010		Càrrega i transports de ruens a dipòsit homologT, fins a 10km, amb camions basculants de fins a 15t. carrega amb pala carregadora, inclòs el canon de l'abocador.	0,015	m3	11,47	0,17	
A0D-0007		Manobre	0,300	h	22,66	6,80	
A0F-000B		Oficial 1a	0,300	h	27,20	8,16	
P01UG190-25_		Tornillo d'alta resistència M10	4,000	u	7,00	28,00	
B44Z50AA_2		Acer laminat S 275 JR galvanizat en calent	4,400	kg	2,58	11,35	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,150	%	1,50	0,23	
%CI		Costos indirectes	0,547	%	3,00	1,64	
TOTAL PARTIDA							56,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

01.03 PROTECCIÓ AL FOC

01.03.01	m2	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de morter projectat tipus vermiculita, fins aconseguir una resistència al foc de 30 minuts. Gruix a definir per la Direcció Facultativa per a una capacitat portant al foc R 30. No s'inclou l'amidament de les corretges existents, al no tenir funció estructural en estat reformat.					
A0F-000B		Oficial 1a	0,200	h	27,20	5,44	
A0D-0007		Manobre	0,200	h	22,66	4,53	
mt16lri020b		Mortor projectat vermiculita	6,000	kg	1,94	11,64	
m06pym010		Mezcladora-bombardadora morteros	0,206	h	8,52	1,76	
%AUX		Mitjans auxiliars	0,234	%	3,00	0,70	
%CI		Costos indirectes	0,241	%	3,00	0,72	
TOTAL PARTIDA							24,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

01.04 REVESTIMENTS I ACABATS

01.04.01	m3	Mur de 1 peu d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x7,5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministret a granel.medis auxiliars. Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.					
mt04lpc010b		Maó ceràmic calat (gero),	282,400	u	0,35	98,84	
mt08aaa010a		Aigua.	0,053	m3	1,50	0,08	
mt09mif010cb		Mortor industrial per a obra de paleta	0,290	t	50,20	14,56	
A0F-000B		Oficial 1a	4,250	h	27,20	115,60	
A0D-0007		Manobre	2,250	h	22,66	50,99	
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	1,666	%	1,50	2,50	
%CI		Costos indirectes	2,826	%	3,00	8,48	
TOTAL PARTIDA							291,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

01.04.02	m2	Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior i/o exterior, més de 3 m d'altura, acabat superficial rugós o remolinat, amb morter de ciment, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament. l/p.p. de col·locació de malles en el morter i entre diferents materials, en cas necessari. Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.					
mt08aaa010a		Aigua.	0,011	m3	1,50	0,02	
mt09mif010cb		Mortor industrial per a obra de paleta	0,015	t	50,20	0,75	
A0F-000B		Oficial 1a	0,750	h	27,20	20,40	
A0D-0007		Manobre	0,700	h	22,66	15,86	
mt28mif010a		Mortor industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent	0,028	t	45,76	1,28	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX00100150		Mitjans auxiliars	0,363	%	1,50	0,54	
%CI		Costos indirectes	0,389	%	3,00	1,17	
TOTAL PARTIDA							40,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb DOS CÈNTIMS

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	ESTRUCTURA							
01.01	ACTUACIONS PRÈVIES							
01.01.01	m2 Neteja de la superfície de d'estructura metàl·lica existent per tal d'eliminar de laminació despresa i rovell amb eines manuals o mecàniques. S'inclou l'eliminació de la pintura degradada existent, en el seu cas.							
	2x UPN 80	1	39,50		0,47	18,57		
	2x L45.45.5	1	36,80		0,26	9,57		
	2x L40.40.4	1	19,90		0,23	4,58		
	L 40.40.4	1	15,66		0,16	2,51		
	Corretja IPE 80	1	111,70		0,28	31,28		
	Corretja IPE 100	1	25,20		0,40	10,08		
	Corretja IPE 120	1	157,70		0,48	75,70		
						152,29	15,87	2.416,84
01.01.02	u Inspecció d'estructura existent, per a presa de dades d'estructura i diagnòstic de lesions per tècnic qualificat; inclús cates de fonamentació, estructura vertical i estructura horitzontal indicada per la direcció facultativa, realitzades amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre contenidor. No inclou cap reposició d'acabats.							
	jornada	2				2,00		
						2,00	413,28	826,56
01.01.03	kg Enderroc de perfils metàl·lics, per mitjans manuals, l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Mesura la longitud teòrica a eixos de perfils segons plànols en veritable magnitud.							
	Corretja IPE 120	1	3,80		10,40	39,52		
	Corretja IPE 120	1	6,40		10,40	66,56		
	Corretja IPE 120	1	6,55		10,40	68,12		
						174,20	1,82	317,04
01.01.04	m2 Enderroc de fals sostre registrable de qualsevol tipologia, situat a més de 4 m d'altura. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte ni deteriorar els revestiments i paviments de l'edifici. l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. i/p.p. de protecció de paviment en cas necessari. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.							
	Cel ras	1	285,00			285,00		
						285,00	12,02	3.425,70
01.01.05	ud Muntatge i desmuntatge de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x2 m², per a una altura lliure inferior a 10 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.							
	Muntatge/desmuntatge	10	2,00			20,00		
						20,00	786,51	15.730,20
01.01.06	ud Lloguer, durant 30 dies naturals, de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 3x2 m², per a una altura lliure inferior a 10 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, preparada per suportar una càrrega de 2,0 kN/m² uniformement distribuïda sobre la plataforma i una càrrega puntual d'1,5 kN.							
	Mesos lloguer	2	4,00			8,00		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						8,00	549,53	4.396,24
01.01.07	m2 Desmuntatge de revestiments en parets i elements estructurals, amb mitjans manuals, amb la finalitat de poder caracteritzar l'estructura i altres elements que requereixen ser descoberts per a la correcta execució dels treballs. Execució amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements estructurals als quals es subjecte. l/neteja i retirada de runes a peu de càrrega, càrrega manual de runes sobre contenidor o dúmper, fins i tot humit, i transport de runes en camió a abocador controlat, a la distància que sigui necessària, considerant anada i tornada, i/ descàrrega per bolcada, i/ cànon de abocador, i/ p.p de tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquests treballs. Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Amidament susceptible de modificació en obra.							
	Desmuntatge	1	5,00			5,00		
						5,00	25,05	125,25
TOTAL 01.01								27.237,83
01.02	ESTRUCTURES METÀL·LIQUES							
01.02.01	kg Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, així com perfils en L i tubulars, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o unions cargolades, segons detalls. l/p.p. de reforç de perfils existents mitjançant pletines, xapes o perfils, segons indicacions de la D.F. l/p.p de connexió de perfils a murs existents segons detalls., incloent l'execució de trepants i l'execució de connexió mitjançant cargols previ reomplert de resina. l/p.p. de medis auxiliars. Inclòs retirada de runes i càrrega sobre camió, i posterior transport a abocador o planta de reciclatge.							
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,70		6,91	18,66		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,95		6,91	20,38		
	Xapa metàl·lica 100x8 mm	2	1,60		6,28	20,10		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	6,40		15,07	96,45		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	3,25		15,07	48,98		
	Reforç biga eix E	1	1,00		1.240,70	1.240,70		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	2,85		13,11	37,36		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,30		13,11	56,37		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,35		13,11	57,03		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,40		13,11	57,68		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,45		13,11	58,34		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,50		13,11	117,99		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,55		13,11	119,30		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,60		13,11	120,61		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,70		13,11	61,62		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,80		13,11	62,93		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,30		13,11	69,48		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,35		13,11	70,14		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,65		13,11	74,07		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	5,70		13,11	149,45		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,05		13,11	79,32		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,15		13,11	80,63		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,35		13,11	83,25		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,40		13,11	83,90		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	6,80		13,11	980,63		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	7,15		13,11	93,74		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	7,35		13,11	1.059,94		
	Escapçadures 20%	0,1	5.019,15			501,92		
						5.520,97	3,04	16.783,75

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.02	m2 Subministrament i aplicació de sistema de protecció mitjançant sistema de pintures de protecció anticorrosiva de perfils metàl·lics, per a grau de corrosivitat C1, amb grau de durabilitat H. Sistema de pintures format per capa d'imprimació, capa intermèdia i capa d'acabat. Protecció d'estructura en funció de l'ambient indicat en projecte i segons indicacions de la Direcció Facultativa.							
	2x UPN 80	1	39,50		0,47	18,57		
	2x L45.45.5	1	36,80		0,26	9,57		
	2x L40.40.4	1	19,90		0,23	4,58		
	L 40.40.4	1	15,66		0,16	2,51		
	Corretja IPE 80	1	111,70		0,28	31,28		
	Corretja IPE 100	1	25,20		0,40	10,08		
	Corretja IPE 120	1	157,70		0,48	75,70		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,70		0,24	0,65		
	Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,95		0,24	0,71		
	Xapa metàl·lica 100x8 mm	2	1,60		0,22	0,70		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	6,40		0,39	2,50		
	Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	3,25		0,39	1,27		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	2,85		0,34	0,97		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,30		0,34	1,46		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,35		0,34	1,48		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,40		0,34	1,50		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,45		0,34	1,51		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,50		0,34	3,06		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,55		0,34	3,09		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,60		0,34	3,13		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,70		0,34	1,60		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,80		0,34	1,63		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,30		0,34	1,80		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,35		0,34	1,82		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,65		0,34	1,92		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	5,70		0,34	3,88		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,05		0,34	2,06		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,15		0,34	2,09		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,35		0,34	2,16		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,40		0,34	2,18		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	6,80		0,34	25,43		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	7,15		0,34	2,43		
	Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	7,35		0,34	27,49		
	Reforç eix E	1	8,80		1,85	16,28		
						267,09	17,64	4.711,47
01.02.03	u Execució de recolzaments de corretges en murs de fàbrica segons indicacions de la D.F. l/p.p. d'enderroc localitzat de mur, disposició de placa d'ancoratge i posterior reomplert d'espai amb morter expansiu amb baixa retracció. Inclou les plaques d'ancoratge.							
	Recolzament corretges	26				26,00		
						26,00	34,61	899,86
01.02.04	u Subministrament i col·locació de plaques d'acer per a la realització d'unions en corretges contínues, mitjançant disposició de plaques d'acer 2x(200.140.10 mm) i cargols d'alta resistència 4xTR Ø10 (10.9). Procés d'execució segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.							
	Empalme corretges	33				33,00		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						33,00	56,35	1.859,55
TOTAL 01.02								24.254,63

01.03 PROTECCIÓ AL FOC

01.03.01 m2 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de morter projectat tipus vermiculita, fins aconseguir una resistència al foc de 30 minuts. Gruix a definir per la Direcció Facultativa per a una capacitat portant al foc R 30.
No s'inclou l'amidament de les corretges existents, al no tenir funció estructural en estat reformat.

2x UPN 80	1	39,50	0,47	18,57		
2x L45.45.5	1	36,80	0,26	9,57		
2x L40.40.4	1	19,90	0,23	4,58		
L 40.40.4	1	15,66	0,16	2,51		
Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,70	0,24	0,65		
Xapa metàl·lica 110x8 mm	1	2,95	0,24	0,71		
Xapa metàl·lica 100x8 mm	2	1,60	0,22	0,70		
Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	6,40	0,39	2,50		
Perfil metàl·lic L 100.100.10 mm	1	3,25	0,39	1,27		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	2,85	0,34	0,97		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,30	0,34	1,46		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,35	0,34	1,48		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,40	0,34	1,50		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,45	0,34	1,51		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,50	0,34	3,06		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,55	0,34	3,09		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	4,60	0,34	3,13		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,70	0,34	1,60		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	4,80	0,34	1,63		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,30	0,34	1,80		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,35	0,34	1,82		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	5,65	0,34	1,92		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	2	5,70	0,34	3,88		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,05	0,34	2,06		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,15	0,34	2,09		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,35	0,34	2,16		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	6,40	0,34	2,18		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	6,80	0,34	25,43		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	1	7,15	0,34	2,43		
Corretja metàl·lica #120.60.5 mm	11	7,35	0,34	27,49		
Reforç eix E	1	8,80	1,85	16,28		
					150,03	24,79
						3.719,24

TOTAL 01.03 3.719,24

01.04 REVESTIMENTS I ACABATS

01.04.01 m3 Mur de 1 peu d'espessor de fàbrica de maó ceràmic calat (gero), per revestir, 29x14x7,5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.medís auxiliars.
Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.

Mur de fàbrica	1	2,00	2,00		
			2,00	291,05	582,10

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.04.02	m2 Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior i/o exterior, més de 3 m d'altura, acabat superficial rugós o remolinat, amb morter de ciment, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament. l/p.p. de col·locació de malles en el morter i entre diferents materials, en cas necessari. Execució segons indicacions de la Direcció Facultativa en obra.							
	Mur de fàbrica	1	15,00			15,00		
						15,00	40,02	600,30
TOTAL 01.04								1.182,40
TOTAL CAPÍTOL 01								56.394,10
TOTAL.....								56.394,10

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	ESTRUCTURA.....	56.394,10	100,00
01.01	ACTUACIONS PRÈVIES.....	27.237,83	
01.02	ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.....	24.254,63	
01.03	PROTECCIÓ AL FOC	3.719,24	
01.04	REVESTIMENTS I ACABATS	1.182,40	
PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		56.394,10	
13,00 % Despeses generals		7.331,23	
6,00 % Benefici industrial		3.383,65	
Suma		10.714,88	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		67.108,98	
21% IVA.....		14.092,89	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		81.201,87	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS UN EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

24.678

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

**PLEC DE CONDICIONS D'EXECUCIÓ
PARTICULAR DE L'ESTRUCTURA**

00_WM Plec General V6_CAT.DOC

Març de 2025

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ÍNDEX

- 1 OBJECTE
- 2 CONDICIONS GENERALS
 - 2.1 Memòria i plànol d'organització de l'obra
- 3 ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT
 - 3.1 Condicions prèvies a l'execució
 - 3.2 Condicions relatives als materials
 - 3.3 Execució
 - 3.3 Criteris d'amidament i abonament



PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS D'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1 OBJECTE

Establir les condicions dels treballs relatius a la posada en obra dels elements de estructurals definits al projecte de referència i de la recepció dels seus materials constituents: estructures d'acer laminat.



PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS D'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA

2 CONDICIONS GENERALS

L'execució de tots i cadascuns dels elements que componen l'estructura i els elements auxiliars d'execució, tant en els termes previstos en el projecte com en els termes que puguin fixar eventuais esmenes o complements de projecte, haurà de satisfer la normativa vigent i, en particular, les següents instruccions:

- CTE, *Código Técnico de la Edificación*, REAL DECRETO 314/2006, de 17 de març de 2006:

- DB SE-C, *Seguridad estructural. Cimientos*
- DB SE-A, *Seguridad estructural. Acero*

- CE, *Código Estructural*, REAL DECRETO 470/2021

En conseqüència, les condicions particulars que s'exposen en el present document, només pretenen emfatitzar les condicions més rellevants del conjunt de condicions establertes per la normativa vigent i, complementàriament, establir altres condicions no cobertes per dita normativa.

Amb caràcter general s'estableixen les següents condicions primeres:

- a. El cost dels treballs de reparació, rectificació i, en termes generals, d'adequació de l'estructura motivats per incompliment de qualsevol de les condicions previstes en el present document i de les fixades per la normativa vigent haurà de ser assumit per l'Empresa Constructora.
- b. El cost de reparació de desperfectes ocasionats en parts ja construïdes o en elements de propietats veïnes o de titularitat pública haurà de ser assumit per l'Empresa Constructora.
- c. Abans de començar els treballs relatius a l'estructura l'Empresa Constructora haurà de comunicar a la Direcció Facultativa qualsevol disparitat de les condicions inicials d'execució amb respecte del previst en el Projecte d'Execució i tots els aspectes relatius a la posada en obra dels elements del projecte a on s'hagin detectat problemes que dificultin la normal execució de l'estructura.
- d. No es podrà afectar cap servei, en ús on desús, sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.
- e. L'empresa constructora no podrà executar l'estructura en termes diferents als previstos al projecte sense la revisió i aprovació explícita de la Direcció Facultativa.
- f. L'empresa constructora haurà d'assumir el cost de la revisió per part de la Direcció Facultativa de qualsevol esmena del projecte proposada o motivada per la pròpia empresa constructora.



- g. L'acopi de materials i el trànsit de vehicles durant l'obra sobre parts d'estructura executades haurà de ser sempre compatible amb la resistència d'aquestes parts d'estructura i aprovat explícitament per la Direcció Facultativa.

2.1 Memòria i plànol d'organització de l'obra

- a. L'Empresa Constructora lliurarà a la Direcció Facultativa una memòria en la qual es recolliran tots els aspectes indicats als apartats de condicions prèvies a l'execució del present plec propis del moviment de terres i de cadascun dels materials que componen els fonaments i l'estructura: formigó armat i acer laminat.
- b. La citada memòria inclourà de manera específica la definició dels procediments d'autocontrol.
- c. Tanmateix, l'Empresa Constructora lliurarà a la Direcció Facultativa un plànol o plànols que defineixin l'organització general de l'obra a on haurà de constar, si més no, la posició de la grua o grues que eventualment puguin ser utilitzades amb el detall de la seva fonamentació.



PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS D'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA

3 ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT

3.1 Condicions prèvies a l'execució

La memòria haurà de recollir els següents particulars:

- a. El programa de muntatge de l'estructura, fent incís, si més no, en els següents punts:
 - Propostes d'esmena de qualsevol dels aspectes vinculats al muntatge previstos al projecte d'execució.
 - Fases principals del muntatge.
 - Sistema de control del replanteig de cada fase.
 - Detall de càrregues transmeses a les parts de l'estructura ja executades per maquinària o qualsevol mitjà auxiliar.
- b. El programa de muntatge haurà de tenir en compte la possible col·laboració en l'estabilitat lateral de l'estructura d'elements per a travar constituïts per altres materials segons s'indiqui als plànols i/o la seva substitució funcional provisional.
- c. Relació de soldadors que participaran en l'execució de l'estructura, ja sigui en l'obra o en el taller, amb els tipus de soldadura pel que estan homologats en cada cas, d'acord a la norma UNE-EN 287-1:1992.

La fabricació de l'estructura queda subjecta a les següents condicions prèvies:

- d. L'Empresa constructora haurà de presentar a la Direcció Facultativa els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura de projecte amb una antelació raonable per que resulti possible fer-ne les revisions pertinents en el termes previstos per les instruccions de referència.
- e. No s'accepta la fabricació de cap element sense l'aprovació definitiva dels plànols de taller corresponents.
- f. Les mides de fabricació de l'estructura reflectides als plànols de taller d'acer hauran de basar-se, no només en les mides de projecte, sinó també en les mides reals dels elements estructurals i de fonament ja executats sobre els que s'hagin d'anar sostenint progressivament els elements d'acer laminat.

3.2 Condicions relatives als materials

3.2.1 Condicions generals

- a. No s'accepta la utilització de qualitats d'acer diferents a les previstes en projecte, ni que aquestes presentin més resistència o millors prestacions, sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.
- b. Les característiques mecàniques del material s'ajustaran al fixat per la instrucció vigent per cada tipus concret d'acer utilitzat a l'obra.



- c. La identificació del material subministrat a l'obra es farà mitjançant els corresponents albarans als que hi figuraran les següents dades:
- Nom i adreça de l'empresa subministradora
 - Referència de la comanda
 - Data del subministrament
 - Identificació del vehicle de transport
 - Designació del material amb detall de la quantitat del subministrament.
 - Nom i adreça del comprador.
 - Destí del subministrament.

3.2.2 Acer per a perfils i xapes

- a. Els perfils subministrats a l'obra portaren encunyades en relleu i a intervals les sigles del seu fabricant i la classe d'acer.
- b. L'acopi de perfils i xapes haurà de fer-se de tal forma que el material quedi protegit de la pluja i de la contaminació del sòl.

3.2.3 Cargols, femelles i volanderes

- a. La qualitat de l'acer constituent de cargols, femelles i volanderes és única i es correspon a la indicada als plànols que conformen el present projecte.
- b. Els cargols subministrats a l'obra portaren encunyades en relleu les sigles del seu fabricant així com el tipus i classe d'acer.
- c. L'acopi de cargols, femelles, volanderes i/o reblons es farà dintre del seu embalat de subministrament amb els que hagin sortit de fàbrica.

3.2.4 Material d'aportació en soldadures

El material d'aportació utilitzat en la realització de cordons de soldadura, ja sigui en el taller com en l'obra, haurà de satisfer les següents condicions:

- a. Les característiques mecàniques del material d'aportació no poden resultar inferiors a la del material de base i respondran al que estableix la instrucció UNE 14.023.
- b. S'accepta la utilització de filferros, fils o elèctrodes.
- c. La qualitat dels elèctrodes, normals o de gran penetració, en funció del tipus de soldadura, respondrà a un dels següents tipus:
- Estructural intermèdia
 - Estructural àcida
 - Estructural bàsica
 - Estructural orgànica
 - Estructural de rútil
 - Estructural de titani



- d. Les condicions de utilització dels elèctrodes atendran al prescrit pel seu fabricant.
- e. Els elèctrodes de revestiment higròfil s'empraran secs.

3.2.5 Pintures i proteccions

- a. La pintura es rebrà i emmagatzemarà dins dels recipients amb els que ha sortit de fàbrica.
- b. La pintura de protecció d'elements no exposats ha d'assegurar una protecció igual o superior a dues mans de pintura tradicional amb un contingut d'un 30% d'oli llinassa cuit.
- c. La pintura de protecció d'elements exposats ha d'assegurar una protecció igual o superior a tres mans de pintura tradicional amb un contingut d'un 30% d'oli llinassa cuit.
- d. L'esmalt d'acabat de perfils i xapes ha de ser químicament compatible a les eventuais capes de protecció aplicades prèviament sobre els elements d'acer.
- e. L'esmalt d'acabat de perfils i xapes protegits amb pintures ignífugues haurà de ser impermeable al pas de la humitat o de l'aigua.

3.2.6 Apuntaments i altres mitjans de sustentació provisional

- a. La utilització d'elements auxiliars de sosteniment de l'estructura en el decurs del seu muntatge haurà de ser revisada i, en el seu cas, aprovada per la Direcció Facultativa.
- b. L'Empresa Constructora està obligada a presentar a la Direcció Facultativa la solució i justificació del sosteniment provisional de perfils en les seves unions per a la seva revisió i eventual aprovació

3.3 Execució

- a. Els perfils, xapes, cargols, femelles i volanderes constituents de l'estructura es col·locaran nets, exempts d'òxid, de greix o de qualsevol altre substància que perjudiqui el bon comportament de l'estructura.
- b. La col·locació dels perfils no alterarà la posició relativa dels seus eixos a les unions i punts d'arrencada definits al projecte.
- c. La col·locació de perfils sobre trams de forjat o de solera ja executats que presentin la seva cara superior com a cara vista haurà d'anar precedida de la disposició d'una capa de protecció de sauló de 5cm de gruix.
- d. No s'accepta el muntatge de pilars de més de 12 metres de longitud per sobre dels fonaments o de la darrera planta construïda.



3.3.1 Unions

- a. Les superfícies que defineixen el pla d'una unió hauran de quedar en perfecte contacte abans de materialitzar la pròpia unió; en unions cargolades es permet la utilització de folres per a tal fi.
- b. La utilització de folres ha de ser compatible amb les condicions geomètriques que preveu la normativa per a cargols, femelles i volanderes.
- c. En unions cargolades pretesades l'acabat i estat de conservació de les superfícies que defineixen plans d'unió hauran de resultar compatibles amb els coeficients de fregament prescrits als plànols que conformen el projecte per a les unions en qüestió, pel que no s'admet el seu pintat o imprimació.
- d. No s'accepta en cap cas collar cargols amb mitjans que no permetin el control del parell d'acollament de manera directa o indirecta.
- e. Els forats per allotjar l'espigues dels cargols es realitzaran amb trepant.
- f. No s'accepta la realització de soldadures a la intempèrie durant les jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin nevades, pluges o plugims a l'emplaçament de l'obra.
- g. No s'accepta la realització de soldadures a la intempèrie durant les jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin temperatures inferiors a 5º.
- h. No s'accepta la realització de soldadures en unions cargolades pretesades un cop iniciades les tasques d'acollament dels cargols.

3.3.2 Aplicació de pintures de protecció i esmalts

- a. Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos als que es preveuen fer soldadures o a les cares de contacte d'unions cargolades pretesades, a d'arribar a l'obra amb una mà de pintura anticorrosiva (primera mà).
- b. L'aplicació de la primera ma haurà de preservar l'espai proper a les soldadures a executar a l'obra de tal forma que qualsevol punt més proper a 100 mm d'un cordó quedi lliure de pintura, excepte en el cas de pintures soldables.
- c. En cas de que el projecte prevegi l'aplicació una segona mà de pintura anticorrosiva dels conjunts muntats en obra, el seu color serà clarament diferenciable del color de la primera mà.
- d. No es necessària l'aplicació de capa de protecció anticorrosiva en els trams de perfils que es prevegin envoltats de formigó armat ni en la cara superior de bigues que sostinguin forjats.
- e. No s'accepta el pintat de la cara superior de bigues que hagin de rebre connectors del tipus Nelson.
- f. L'aplicació de les pintures haurà de fer-se sempre sobre les superfícies seques i netes: lliures de pel·lofes, d'òxid, de restes de soldadura, d'escòria, etc.



- g. L'aplicació de pintures o imprimacions haurà de realitzar-se abans de transcorregudes 12 hores de la neteja dels perfils i xapes a emprar.
- h. Es respectaran íntegrament les condicions d'aplicació de les pintures establertes per llurs fabricants.
- i. No s'accepta l'aplicació de pintures a la intempèrie en las jornades en las que, segons la previsió de l'*Instituto Meteorológico Nacional*, s'esperin boires, boirines, pluges, plugims o nivells d'humitat que provoquin la falta de sequedat en les superfícies a emprar.
- j. L'aplicació d'una imprimació sobre una altra imprimació anterior haurà de respectar el temps d'assecat de la primera indicat pel seu fabricant.
- k. L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en el taller com en l'obra, haurà de ser explícitament aprovada per la Direcció Facultativa.
- l. El sistema de protecció contra la corrosió haurà tenir en compte particularment les condicions d'ús previstes pel fabricant en relació a la categoria de corrosivitat atmosfèrica pròpia de l'ambient de la futura construcció segons es defineix a la instrucció UNE-EN ISO 12944-2.

3.3.3 Aplicació de proteccions ignífugues

- a. El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols de projecte tenint en compte les característiques pròpies d'exposició de cadascun dels perfils que componen l'estructura.
- b. Es respectaran íntegrament les condicions d'aplicació de les proteccions ignífugues establertes pels seus fabricants.
- c. S'haurà de lliurar a la direcció facultativa, abans del seu acopi, els justificants i les micres de pintura corresponents per a garantir el requeriment de protecció al foc exigít a cadascun dels perfils.
- d. En el cas de protecció mitjançant pintures ignífugues l'aplicació haurà de realitzar-se per capes amb espessor no superior a les 500 µm.
- e. En el cas de protecció mitjançant l'aplicació de morter de vermiculita, quan el gruix de la protecció hagi de resultar superior a 20mm, s'hauran de disposar de malles clavades als perfils a ignifugar que assegurin la correcta adherència de la projecció.

3.3.4 Condicions particulars del construcció d'encavallades

- a. Els cordons de les encavallades, tant el superior com l'inferior, seran continus. En el cas de que, per la longitud dels cordons es requereixin unions intermèdies no detallades particularment als plànols del projecte, aquestes unions seran per testa, amb soldadures per penetració completa, de manera que la unió mantingui íntegra la resistència dels perfils incidents.
- b. En nusos d'unió de muntants i/o diagonals no detallats específicament als plànols de projecte s'hauran d'executar de tal forma que els eixos de totes les barres incidents en el nus concorrin en únic punt.



- c. No s'accepta la col·locació de cap encavallada sobre els elements de suport sense que totes les tasques pròpies de l'encavallada en qüestió, en particular les relatives a les seves unions internes, estiguin completament finalitzades, ni sense l'aprovació explícita de la Direcció Facultativa.
- d. Si no es disposa el contrari en els plànols i/o en la memòria, la unió dels cordons inferiors amb columnes o altres elements de suport no serà materialitzada fins que l'estabilitat de l'encavallada estigui garantida amb corretges o altres mitjans auxiliars; les condicions que garanteixen la referida estabilitat de l'encavallada, provisionalment o definitiva, han de ser acordades amb la Direcció Facultativa.

3.3 Criteris d'amidament i abonament

- a. L'amidament quedarà referit als plànols de replanteig i de taller dels elements en qüestió acceptats per les dues parts.
- b. El preu de l'acer detallat en el pressupost del projecte per a perfils i xapes, amb independència de la descripció textual de la partida, fa sempre referència a l'acer col·locat en obra, tot incloent-hi doncs les tasques i ajudes pròpies de cada procés o subprocés constructiu.
- c. El preu de l'acer detallat en el pressupost del projecte per a perfils i xapes, amb independència de la descripció textual de la partida, inclou sempre com a mínim l'aplicació de la primera mà de pintura anticorrosiva a aplicar en taller per protegir els perfils abans del seu transport a l'obra.



Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

24.687

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

WM 24.687 Pla Control.doc

Març de 2024

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ

- 1.1 En quan a la recepció en obra
- 1.2 En quan al control de qualitat en els assaigs de control
- 1.3 En quan al control de qualitat en l'execució



PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1 DEFINICIÓ

El control i seguiment de la qualitat del que s'executarà en obra es troba regulat a través del Plec de condicions del present projecte.

Pel que fa al Pla de control de qualitat que cita l'anex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Anexos de la Memòria, podrà ser elaborat, atenent-se a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i al que s'estipula al Plec de condicions d'aquest, pel Projectista, pel Director d'Obra o pel Director de l'Execució. En aquest últim cas es realitzarà, a més, seguint les indicacions del Director d'Obra.

En el seu contingut regiran les següents prescripcions generals:

1.1 En quan a la recepció en obra

El control de recepció abarcarà assajos de comprovació sobre aquells productes als quals així se'ls hi exigeix a en la reglamentació vigent, en el document de projecte o per la Direcció Facultativa.

El Director d'Execució de l'obra cursarà instruccions al constructor per tal de que aporti certificats de qualitat, el marcatge CE per a productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'obra.

1.2 En quan al control de qualitat en els assaigs de control

D'aquells elements que formen part de l'estructura, fonamentació i contenció, s'haurà de contar amb el vistiplau de l'arquitecte Director d'Obra, a qui haurà de ser posat en coneixement qualsevol resultat anòmal per adoptar les mesures pertanyents per a la seva correcció.

En concret per a:

1.1.1 El formigó estructural

Es durà a terme segons control estadístic, havent-se de presentar la seva planificació prèviament al començament de l'obra.

1.1.2 Altres materials

El Director de l'Execució de l'obra establirà, de conformitat amb el Director de la Obra, la relació d'assaigs i l'abast del control precís.

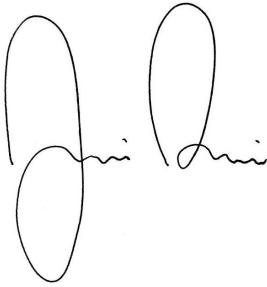


1.3 En quan al control de qualitat en l'execució

Es realitzarà les proves de servei prescrites per la legislació aplicable, programades al Pla de control i especificades en el Plec de condicions, així com aquelles ordenades per la Direcció Facultativa.

De l'acreditació del control de recepció en obra, del control de qualitat i del control de recepció de l'obra acabada, es deixarà constància a la documentació final de l'obra.

Signat a Tarragona, a 17 de març de 2024,



Josep Ramon Solé i Marzo
Dr. Arquitecte i soci director de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.



PLA DE CONTROL DE QUALITAT

24.687

**Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre
Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona**

Arquitecte: Josep Ramón Solé Marzo

**PROJECTE BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

24.687 WM ESTUDI BÀSIC_CAT v2.0.doc

Març de 2024

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Reforç estructural
Emplaçament:	Plaça de Catalunya, nº 7, la Palma d'Ebre
Superfície d'intervenció:	285 m ²
Promotor:	Diputació de Tarragona
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	José Ramón Solé Marzo
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	José Ramón Solé Marzo

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	
Característiques del terreny:	No ha sigut necessària aquesta informació per el desenvolupament d'aquest projecte
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	L'ús dels edificis de l'entorn correspon al de zones d'accés al públic
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	No s'han detectat.
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Correspon al sud de la Plaça de Catalunya. La densitat de circulació és mitjà.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ÍNDEX

- 1 INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**
- 2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA**
- 3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS**
 - 3.1 Mitjans i maquinaria**
 - 3.2 Treballs previs**
 - 3.3 Enderrocs**
 - 3.4 Estructura**
 - 3.5 Ram de paleta**
 - 3.6 Revestiments i acabats**
 - 3.7 Instal·lacions**
- 4 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)**
- 5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**
 - 5.1 Mesures de protecció col·lectiva**
 - 5.2 Mesures de protecció individual**
 - 5.3 Mesures de protecció a tercers**
- 6 PRIMERS AUXILIS**
- 7 NORMATIVA APLICABLE**

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

1 INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11è).



2 PRINCIPIIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en



matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.



3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01 Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.02 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).



3.03 Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

3.04 Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

3.05 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.



- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.06 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.07 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre-esforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.



4 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.



5 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

5.02 Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.



- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

5.03 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).



6 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.



7 NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)



LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 d'abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)



REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997



S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES
EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998
(DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS

R. de 14 de diciembre de
1974 (BOE: 30/12/74):
N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:
modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS
MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5
modificació: BOE: 27/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y
ADAPTADORES FACIALES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

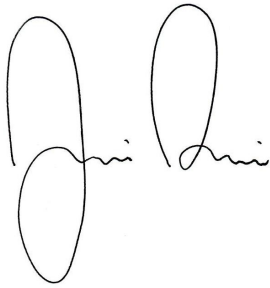
R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS
CONTRA AMONIACO

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75



Firmat en Tarragona, a Març de 2025,



José Ramón Solé Marzo

Arquitecto y socio director de

Windmill Structural Consultants, S.L.P.



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

24.687

Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Client: Diputació de Tarragona

DOCUMENT N°6: GESTIÓ DE RESIDUS

24.687 Gestió de residuos.doc

Març de 2025

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.	codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona		
Situació:	Plaça de Catalunya, nº 7		
Municipi :	Palma d'Ebre	Comarca :	Ribera d'Ebre

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Codificació residus LER		Pes		Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00		0,00	
grava i sorra solta		0,00		0,00	
argiles		0,00		0,00	
terra vegetal		0,00		0,00	
pedraplè		0,00		0,00	
terres contaminades	170503	0,00		0,00	
altres		0,00		0,00	
totals d'excavació		0,00 t		0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		-		-	

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	6,181	0,004	4,945
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	6,18 t	0,7544	4,95 m³

Residus de construcció					
Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	17,1341	0,0896	17,8692
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,3085	0,0407	8,1197
formigó	170101	0,0320	7,2746	0,0261	5,1970
petris	170107	0,0020	1,5681	0,0118	2,3541
guixos	170802	0,0039	0,7834	0,0097	1,9391
altres		0,0010	0,1995	0,0013	0,2594
embalatges		0,0380	0,8513	0,0285	5,6917
fustes	170201	0,0285	0,2408	0,0045	0,8978
plàstics	170203	0,0061	0,3152	0,0104	2,0648
paper i cartró	170904	0,0030	0,1656	0,0119	2,3701
metalls	170407	0,0004	0,1297	0,0018	0,3591
totals de construcció			17,99 t		23,56 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapes	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,27	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,31	no	inert
Metalls	2	0,13	no	no especial
Fusta	1	0,24	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,17	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,17	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc..., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
+			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
+			
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció			
+			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'aportat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

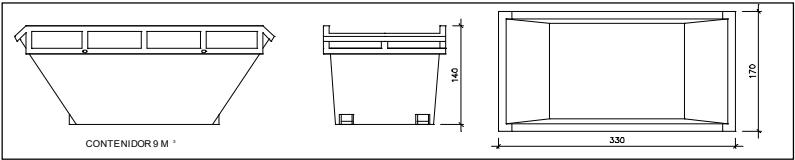
RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	7,02	84,19	35,08	28,06	-
Maons i ceràmics	10,96	131,54	54,81	43,85	-
Petris barrejats	3,18	-	15,89	-	47,67
Metalls	0,48	-	2,42	-	7,27
Fusta	1,21	-	6,06	-	18,18
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,79	-	13,94	-	41,81
Paper i cartró	3,20	-	16,00	-	47,99
Guixos i no especials	9,64	-	48,22	-	144,66
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	38,48	215,73	192,42	71,91	307,58
Elements Auxiliars					
Casetes d'emmagatzematge					0,00
Compactadores					0,00
Matxucadora de petris					0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					0,00
					0,00
					0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 787,64 €

El volum dels residus és de : 38,48 m³

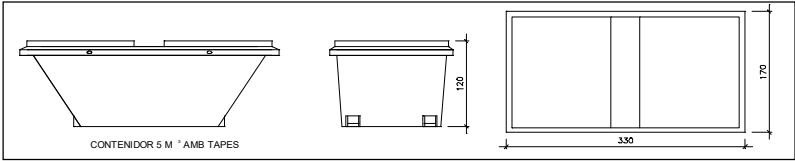
El pressupost de la gestió de residus és de : 790,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



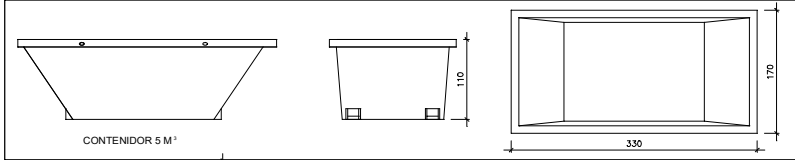
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



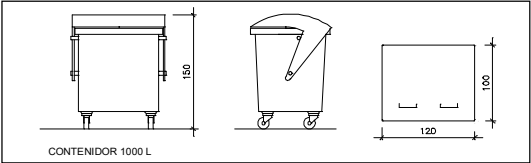
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



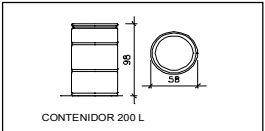
Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	24,17 T	0,00 %	24,17 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **

0 T

11 euros/T

0,00 euros

Residus de construcció i enderroc **

24,17 T

11 euros/T

265,87 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS

24,2 Tones

Total dipòsit ***

265,87 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

23.483

Projecte de reforç de la coberta del Casal Social de Vilaplana (Tarragona)

Client: Diputació de Tarragona

DOCUMENT Nº7: INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT

WM 23.483 Ús i manteniment.doc

Març de 2025



Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona

Emplaçament

Adreça: Plaça de Catalunya, nº 7

Codi Postal: 43370 Municipi: Palma d'Ebre

Urbanització: Parcel·la:

Promotor

Nom: Diputació de Tarragona

DNI/NIF: H-43897842

Adreça: Passeig de Sant Antoni, nº 100

Codi Postal: 43003 Municipi: Tarragona

Autor/s projecte

Nom: Josep Ramon Solé i Marzo

Nº col.: 32.881-2

L'arquitecte: Josep Ramon Solé i Marzo

Signatura/es

Lloc i data: Tarragona a 17 de març de 2024

Visats oficials ????

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Índex

Instruccions d'ús i manteniment	Pàgina
Introducció	3
Fonaments	4
Estructura	5
Habitatges i/o locals	7

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el

projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)	
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)	
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)	
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–	
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–	
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)	
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–	
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					–	2 – (200)	
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–	
			zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)					–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI		NO
Característiques de vehicles especials:							

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despeniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

24.687

**Projecte bàsic i executiu del reforç de l'estructura de coberta del Centre
Cultural de Palma d'Ebre, Tarragona**

Client: Diputació de Tarragona

DOCUMENT N°8. PLÀNOLS

Març de 2024

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'.
Fins que no es presenti al registre d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registra d'entrada de documents de la Seu Electrónica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

CONTROL DE PLÀNOL

DISSENYAT: -

REVISAT I APROVAT: APROVAT

VERSIO	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	18/12/2024	Primera versió
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-

ESTAT: NO vàlid per a construir

CONDICIÓ GENERAL

Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar, en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, segons el següent criteri d'unidats:

- Dimensions generals: metres (m)
- Elements de formigó: centímetres (cm)
- Elements d'acer: mil·límetres (mm)
- Elements de fusta: centímetres (cm)

Consulteu els plànols específics pel replanteig dels elements aquí representats.

PLANEAMENT URBANÍSTIC

MUC:

- Classificació: Sòl urba consolidat (SUC)
- Qualificació: Sistemes, Equipaments (SE)

LLEGENDA

Objecte d'estudi

SITUACIÓ

E: 1/5000

EMPLAÇAMENT

E: 1/500

WINDMILL Structural Consultants S.L.P.

www.windmill.cat

C/ Sant Pere 7,
Baixos, Porta 3
43004 - Tarragona

Pl. Dr. Letamendi,
37 ent. 3a
08007 - Barcelona

C/ Professor Beltrán Bágüena, 4
Oficina 304
46009 - Valencia

EXPEDIENT:

- Nombre: 24.687
- Títol: Reforma de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre Tarragona

PROMOTOR: Diputació de Tarragona

ARQUITECTE: Josep Ramón Solé Marzo

Nº de Col·leg: 32.881-2

COL·LEGI: COAC

PLÀNOL: SITUACIÓ

ESCALA: 1:5.000

DATA: 18/12/2024

VISAT:

E-000

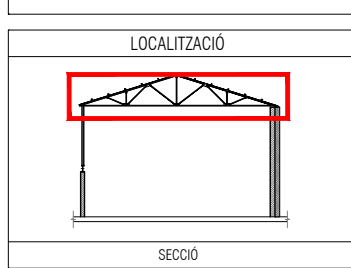
WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).

ACE

CONTROL DE PLÀNOL		
DISSENYAT:		
REVISAT I APROVAT:	APROVAT	
VERSIO	DATA	CONCEPTE / ORIGIN
1	18/12/2024	Primera versió
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTAT: NO vàlid per a construir		

CONDICIÓ GENERAL	
Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es farà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.	

GEOMETRIA I REPLANTEIG	
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar, en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, segons el següent criteri d'unitats:	
Dimensions general:	metres (m)
Elements de formigó:	centímetres (cm)
Elements d'acer:	mil·límetres (mm)
Elements de fusta:	centímetres (cm)
Consulteu els plànols específics pel replanteig dels elements aquí representats.	



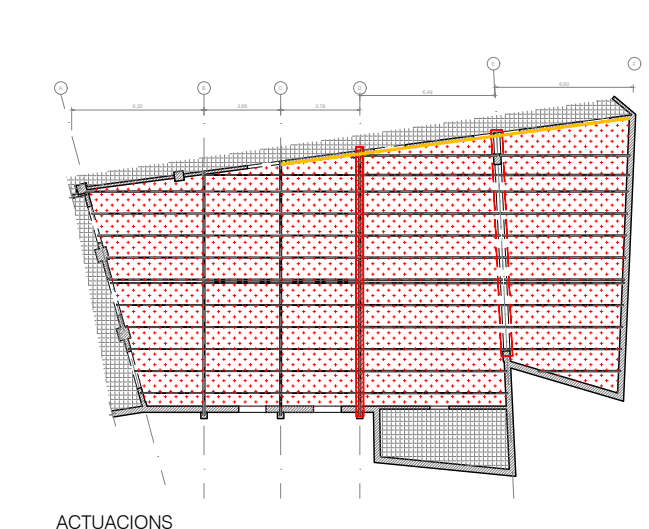
LLEENDA	
	Demolició
	Obra nova
	(c) Corretges contínues

ESTAT DE CÀRREGUES	
ZONA: COBERTA. ESTAT ACTUAL	
Pes propi:	0,15 kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	0,35 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0,40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,60 kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00 kN/m²

ESTAT DE CÀRREGUES	
ZONA: COBERTA ESTAT REFORMAT	
Pes propi:	0,30 kN/m²
Sobrecàrrega permanent:	0,60 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús:	0,40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0,60 kN/m²
Sobrecàrrega accidental:	0,00 kN/m²

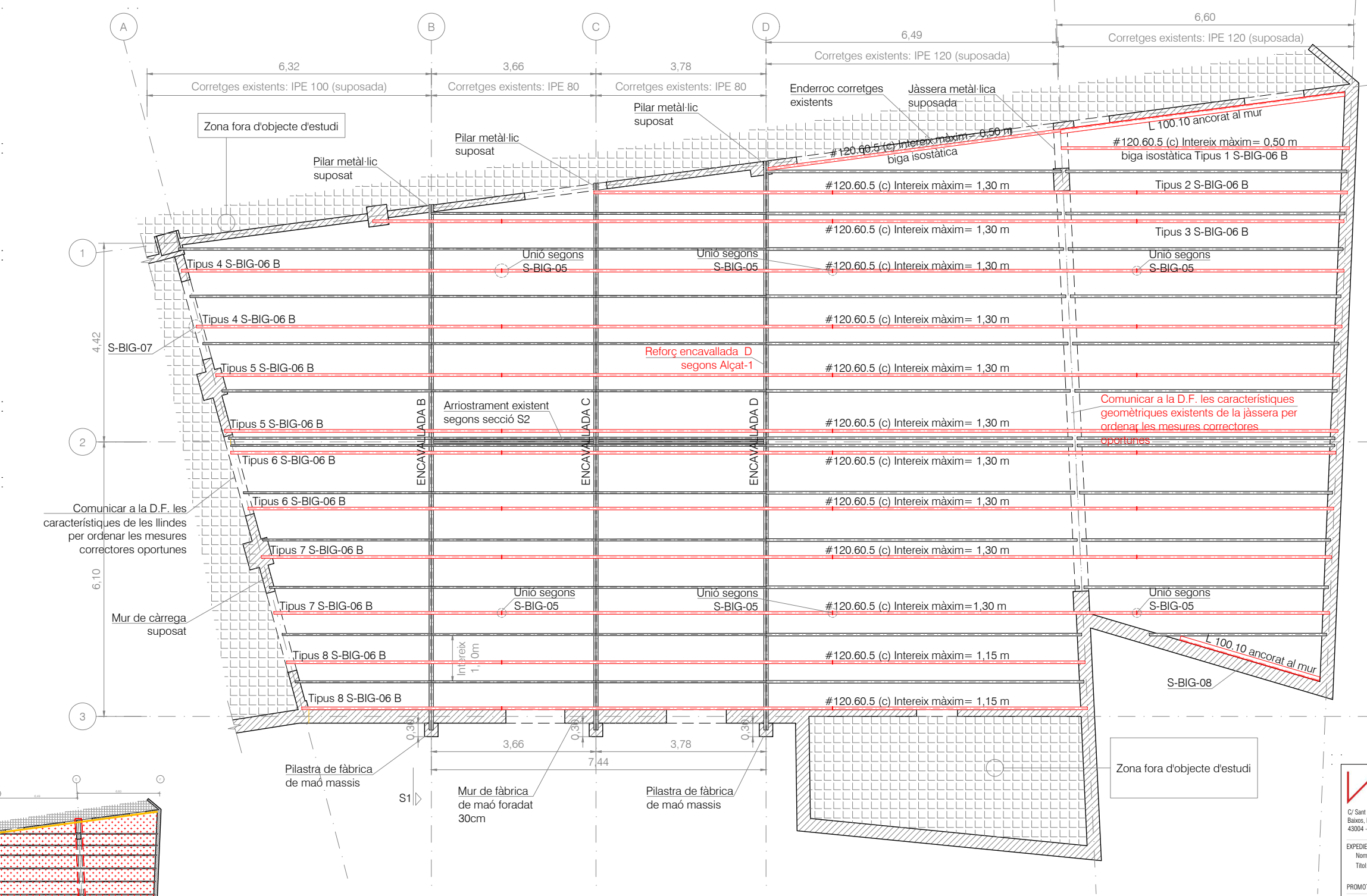
CÀRREGUES VENT	
ZONA: PLANTA COBERTA	
Vent pressió:	0,12 kN/m²
Vent succió:	0,52 kN/m²

*Sumatori de pes coberta, plaques solars + fals sostre



ACTUACIONS	
	Substitució de coberta existent i noves corretges
	Reforç encavallada D
	Possible reforç pòrtic E
	Enderroc corretges existents

RESISTÈNCIA AL FOC	
ELEMENT: Estructura de coberta	
El sostre i tots els seus elements de suport han estat projectats per a que la seva resistència en situació d'incendi, prenent com a referència la corba normalitzada temps-temperatura, resulti igual o superior a la següent:	
R-30	



PROCÉS CONSTRUCTIU	
- Execució de desmuntatge de coberta existent (fora d'objecte del present document)	
- Comunicació a la D.F. de la fitxa tècnica de la nova coberta a disposar (fora d'objecte del present document). La nova coberta ha de complir les següents premisses: el pes propi de la nova coberta ha de ser igual o inferior a 0,15 kN/m2.	
- Preparació de superfície d'estructura metàl·lica existent (corretges i encavallades)	
- Comunicació a la D.F. de les característiques geomètriques de la jàssera existent a l'eix E, així com del seu estat de conservació per ordenar mesures correctores oportunes.	
- Reforç estructura horitzontal existent, segons indicacions de la D.F.	
- Replanteig de les noves corretges considerant la longitud màxima del panell de coberta i considerant un intereix màxim de la corretja indicat en planta.	
- Execució de protecció ignífuga i a corrosió.	
- Disposició del nou fals sostre.	

ACER PER A PERFILES I XAPES	
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C2
Classe d'exposició relativa a l'aigua i al sòl:	-

ESTRUCTURES D'ACER	
CONDICIONS PARTICULARS	
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plànols de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.	
- Per elaborar els plànols de taller, el fabricant de l'estructura haurà de prendre les mides reals en obra, per tal d'evitar errades de replanteig i fabricació.	
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metàl·lics, sense aprovació explícita per part de la Direcció Facultativa dels plànols de taller.	
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, a on figuraran les dades indicades al Plec de Condicions d'Execució.	
- Tot l'acer laminat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'arribar amb una m de pintura anticorrosiva.	
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en l'obra, haurà de ser aprovada per la D.F.	
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plànols corresponents.	

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. www.windmill.cat	
C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3 43004 - Tarragona	Pt. Dr. Letamendi, Oficina 304 08007 - Barcelona
C/ Professor Beltrán Bágüena, 4 Oficina 304 46009 - València	
EXPEDIENT: Nombre: 24.687 Títol: Reforma de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre Tarragona	
PROMOTOR: Diputació de Tarragona	
ARQUITECTE: Josep Ramon Solé Marzo	
Nº de Col·legi: 32.881-2 COL·LEGI: COAC	
PLÀNOL: ESTAT REFORMAT-COBERTA	
ESCALA: 1:100	
DATA: 18/12/2024	
VISAT:	
WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).	

GEOMETRIA I REPLANTEIG

Aquest plani no resulta vàlid per a replantejar; en ell es recullen les mides adaptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, segons el següent criteri d'unitats:

- Dimensions generals: metres (m)
- Elements de formigó: centímetres (cm)
- Elements d'acer: mil·límetres (mm)
- Elements de fusta: centímetres (cm)

Consulteu els plànols específics pel replanteig dels elements aquí representats.

LLEGENDA



Demolicó



Oltra nova

(c) Correlles continues

Correção
segunda
Perfil
2xUPN



ESTRUCTURES D'ÀCER CONDICIONS PARTICULARS

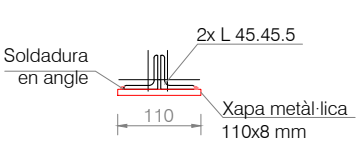
- L'empresa constructora presentarà a la D.F. els plans de taller necessaris per a la fabricació de l'estructura.
- Per elaborar els plans de taller, el fabricant de l'estructura haurà de prendre les mesures reals en obra, per tal d'evitar errades de replantejament i fabricació.
- No es pot començar amb la fabricació dels perfils i altres elements metal·líics, sense l'aprovació expressa per part de la Direcció Facultativa dels plans de taller.
- La identificació del material es farà mitjançant els corresponents albarans, on a figuren les dades indicades al capítol de Condicions d'Execució.
- Tot l'acer emprat subministrat a l'obra, tret dels nusos on es preveuen unions, ha d'anir amb una mà de pintura anticorrosiva.
- L'aplicació de qualsevol capa de protecció, tant en taller com en obra, haurà de ser aprovada per la D.F.
- El sistema de protecció aplicat haurà de satisfer la Resistència al Foc detallada als plans corresponents.

		WINDMILL S'cificacions Constructives S.L.P. www.windmill.cat
C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3 43004 - Tarragona	Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona	C/ Professor Beltrán Ráguena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia
EXPEDIENT: Nombre: 24.687 Títol: Reforma de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre Tarragona		
PROMOTOR: Diputació de Tarragona		
ARQUITECTE: Josep Ramon Solé Marzo		
Nº de Col·leg.: 32.881-2 COL·LEGI: COAC		
PLÀNOL: ESTAT REFORMAT-SECCIONS		
ESCALA: 1:50 - 1:100		
DATA: 18/12/2024		
VISAT:		

Aquest document està en fase de pre-ingrés al sistema de gestió documental de 'Diputació de Tarragona'. Fins que no es presenti al registra d'entrada de documents de la Seu Electrònica no se'n podran generar còpies autèntiques segons la Llei 39/2015 LPAC.

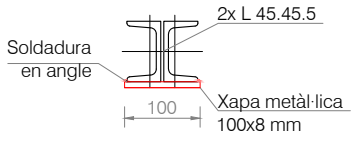
CONTROL DE PLÀNOL		
DISSENYAT:		
REVISAT I APROVAT:	APROVAT	
VERSIO	DATA	CONCEPTE / ORIGEN
1	18/12/2024	Primera versió
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	-	-
ESTAT: NO vàlid per a construir		
CONDICIÓ GENERAL		
Tots els treballs es realitzaran tal i com s'indica al plànol. Si existeix alguna discrepància o es detecta la necessitat de canvis respecte les indicacions del plànol es deurà consultar amb la Direcció Facultativa abans d'executar els treballs i amb la deguda antelació.		
GEOMETRIA I REPLANTEIG		
Aquest plànol no resulta vàlid per a replantejar, en ell es recullen les mides adoptades al càlcul estructural i les dimensions invariants dels elements estructurals, segons el següent criteri d'unitats:		
- Dimensions generals: metres (m)		
- Elements de formigó: centímetres (cm)		
- Elements d'acer: mil·límetres (mm)		
- Elements de fusta: centímetres (cm)		
Consulteu els plànols específics pel replanteig dels elements aquí representats.		

NOTA IMPORTANT SOLDADURA
- En cas d'executar-se la xapa per trams, s'estructurarà la unió entre dues xapes mitjançant soldadura amb preparació de vora i penetració completa.
- La soldadura entre els perfils existents i la xapa de reforç serà contínua, executada per trams a partir de 15 cm.



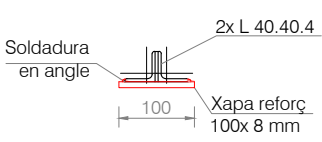
S-BIG-01 E: 1/10

Detall reforç cordó inferior amb una xapa metàl·lica. Veure Nota important soldadura



S-BIG-02 E: 1/10

Detall reforç cordó superior amb una xapa metàl·lica. Veure Nota important soldadura



S-BIG-03 E: 1/10

Detall reforç diagonals centrals amb xapa metàl·lica. Veure Nota important soldadura

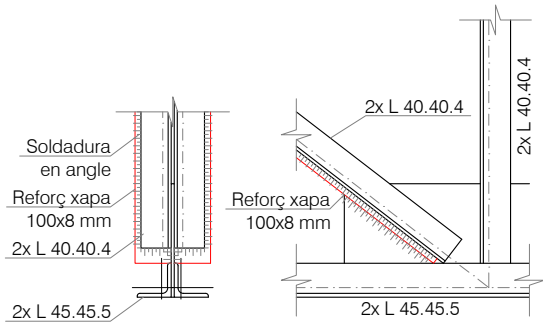
SOLDADURES PER PENETRACIÓ	
- Si no s'indica el contrari en un detall específic, les soldadures a topall seran sempre per penetració completa i respondran a un dels següents esquemes:	
UNIONS EN "I"	
UNIONS PER TESTA "I"	
UNIONS EN "V"	
UNIONS PER TESTA "V"	

SOLDADURES EN ANGLE	
- L'esquema bàsic de les soldadures en angle entre dues xapes de gruixos e1 i e2 és el següent:	
- En l'anterior esquema s'identifica la gorga, g, que és l'alçada del menor triangle isòscel·es inscribible dintre de la secció d'un cordó de soldadura i el seu valor, excepte indicació contrària a un detall específic, respondrà als següents criteris:	
Quan les xapes quedin unides per un sol cordó la gorga del cordó, g, serà de 0,7 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,7 emín).	
Quan les xapes quedin unides per dos cordons les gorges dels cordons, g, seran de 0,6 vegades l'espessor mínim d'entre e1 y e2. (g=0,6 emín).	

SOLDADURES. PRESCRIPCIONS GENERALS	
- Els cordons de soldadura seran en angle o per penetració, segons s'indica en els detalls específics. La representació de les soldadures en secció o projecció transversal és la següent:	
SOLDADURES EN ANGLE	SOLDADURES PER PENETRACIÓ
- Les soldadures per testa seran sempre per penetració.	
- Qualsevol soldadura no detallada particularment serà realitzada sempre per penetració completa.	
- No s'accepta el contacte o l'encreuament de tres cordons diferents de soldadura, pel que, en aquest cas, una de les xapes anirà convenientment acabitrada:	
- En cap cas s'acceptarà la realització de soldadures sobre una superfície amb pintura, greix, brutícia o rovell; amb tal objectiu, si és necessari, es raspallará la superfície amb un raspall de púes metàl·liques, deixant la superfície neta i seca.	

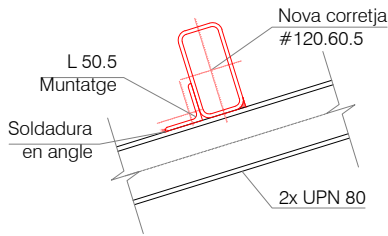
ACER PER A PERFIS I XAPES	
Designació:	S 275 JR
Classe d'execució:	2
Classe d'exposició corrosió atmosfèrica:	C1
Classe d'exposició relativa a l'aigua i sol:	Im1

MODIFICACIÓ: VORER: NOVA TIPUS 6 I 7 SOLDADURA



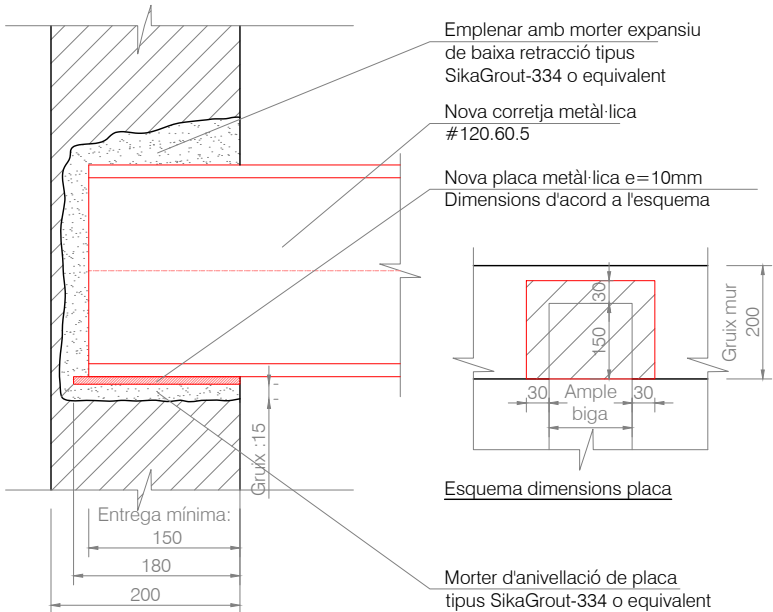
S-BIG-04 E: 1/10

Detall reforç diagonals centrals amb xapa



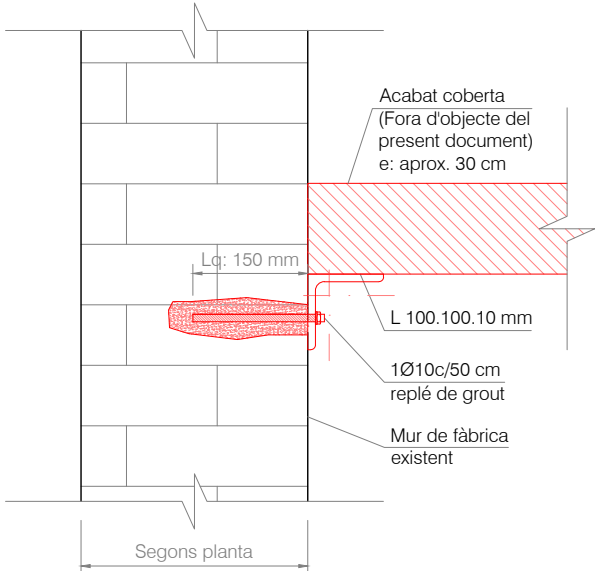
S-BIG-05 E: 1/10

Detall recolzament de nova corretja a encavallada existent
Nota: Es recomana la disposició d'un perfil L 50.5 per a facilitar el muntatge de les corretges



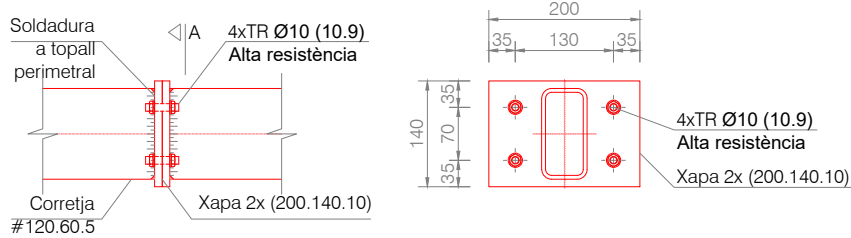
S-BIG-07 E: 1/10

Recolzament noves corretges metàl·liques en mur de fàbrica de maó existent, mitjançant placa



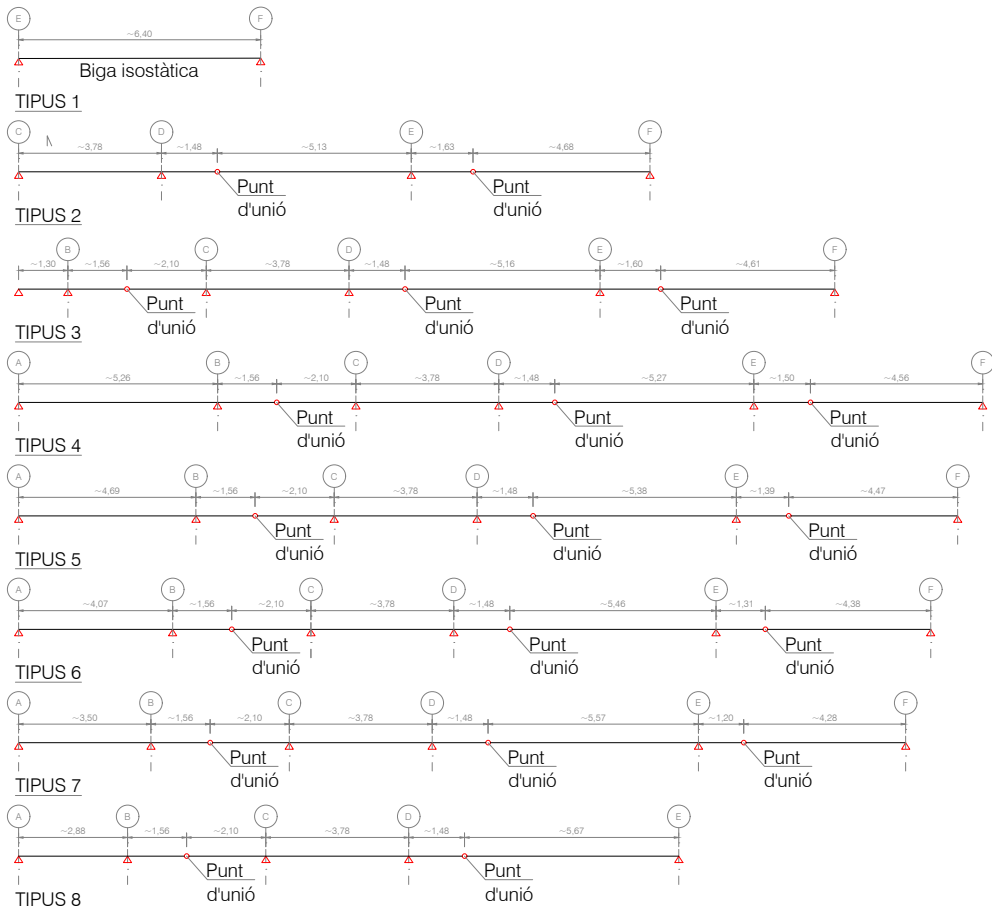
S-BIG-08 E: 1/10

Detall recolzament acabat coberta amb perfil L



S-BIG-06 A E: 1/10

Unió contínua corretges en zones en moment flector nul, veure posició de punt d'unió en el detall S-BIG-06 B



S-BIG-06 B
Detall tipologies corretges, veure posició en planta

WINDMILL Structural Consultants S.L.P. www.windmill.cat		
C/ Sant Pere 7, Baixos, Porta 3 43004 - Tarragona	Pl. Dr. Letamendi, 37 ent. 3a 08007 - Barcelona	C/ Professor Beltrán Bágüena, 4 Oficina 304 46009 - Valencia
EXPEDIENT: Nombre: 24.687 Títol: Reforma de coberta del Centre Cultural de Palma d'Ebre Tarragona PROMOTOR: Diputació de Tarragona ARQUITECTE: Josep Ramon Solé - Marzo		
Nº de Col·leg: 32.881-2 COL·LEGI: COAC PLÀNOL: DETAILS ESCALA: 1:10 DATA: 18/12/2024 VISAT:		
WINDMILL és soci numerari professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE).		

E-003

