



PROJECTE

Millores en el refugi de La Mussara

Municipi
Vilaplana (Baix Camp)

Data
Abril de 2023

Expedient
2022-004275

ÍNDIX DE PROJECTE

MEMÒRIA I PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA..... PAG. 09
2. MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA DIPÒSIT AIGUA..... PAG. 27
3. MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA PÈRGOLA..... PAG. 41

NORMATIVA D'APLICACIÓ

4. NORMATIVA D'APLICACIÓ..... PAG. 75

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

5. GESTIÓ DE RESIDUS PAG. 85
6. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT PAG. 93
7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES PAG.105

PLEC DE CONDICIONS

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PAG.119
9. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES PAG.173

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

10. PLÀNOLS PAG.181

PRESSUPOST

11. PREUS UNITARIS PAG.239
12. PREUS AUXILIARS PAG.261
13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS PAG.265
14. AMIDAMENTS I PRESSUPOST PAG.321
15. RESUM DE PRESSUPOST PAG.353

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

16. MEMÒRIA PAG.357



PROJECTE

Millores en el refugi de La Mussara

MEMORIA I PLEC DE CONDICIONS

Municipi
Vilaplana (Baix Camp)

Data
Abril de 2023

Expedient
2022-004275

MEMÒRIA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

MEMÒRIA

INDEX

1. DADES GENERALS	3
1. 1. Objecte, identificació i agents del projecte	3
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
2. 1. Antecedents i condicionants de partida	3
2. 2. Descripció del projecte	4
2. 3. Quadre de superfícies	5
2. 4. Pressupost	5
2. 4. 1. Imports	5
2. 4. 2. Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació	5
2. 4. 3. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte	6
3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	6
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	7
4. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	7
4. 1. 1. Enderrocs i desmuntatges	7
4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, d'equip industrial d'instal·lacions existents (calefacció, aparells sanitaris, etc.).	7
4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, dels cossos que sobresurten del vessant de la coberta, com xemeneies o peces ornamentals, que per les seves característiques hagin de ser enderrocades abans que la coberta.	7
4. 1. 1. 3. Enderroc, element a element, del material de cobertura, com teules, planxes, làmines.	7
4. 1. 1. 4. Enderroc, element a element, d'envà de fàbrica.	7
4. 1. 1. 5. Enderroc, element a element, de paviment sobre forjat, solera, escala i rampa.	7
4. 1. 1. 6. Enderroc, element a element, de fusteria i serralleria de forjats i particions, com finestres, baranes, mampares.	7
4. 1. 2. Moviments de terres	8
4. 2. SISTEMA ESTRUCTURAL	8
4. 2. 1. Característiques del terreny	8
4. 2. 2. Fonaments i contenció de terres	8
4. 2. 3. Fonaments de la pèrgola de l'edifici del Refugi	8
4. 2. 4. Fonaments del dipòsit d'aigües	8
4. 2. 5. Estructura de la pèrgola de l'edifici del Refugi	9
4. 2. 6. Estructura del dipòsit d'aigües	9
4. 3. SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS	9
4. 3. 1. Terres en contacte amb el terreny	9
4. 3. 2. Cobertes i terres en contacte amb l'exterior	9
4. 3. 3. Acabats exterior	9
4. 3. 4. Fusteria i Serralleria exterior	9
4. 3. 4. 1. Portes, finestres i balconeres i envidriament	10

4. 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	10
4. 4. 1. Compartimentació interior	10
4. 4. 1. 1. Envans i elements divisoris	10
4. 4. 1. 2. Fusteria i Serralleria interior	10
4. 4. 2. Revestiments de paraments interiors	10
4. 4. 2. 1. Enguixat i Arrebossats	10
4. 4. 2. 2. Estucats i Pintats	10
4. 4. 2. 3. Enrajolats, Aplacats i Folrats	10
4. 4. 2. 4. Paviments	11
4. 5. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS	11
4. 5. 1. Sanejament	11
4. 5. 1. 1. Evacuació d'aigües pluvials	11
4. 5. 1. 2. Evacuació de residus	11
4. 5. 2. Xarxa d'aigua freda, calenta sanitària	12
4. 5. 2. 1. Xarxa d'aigua freda	12
4. 5. 2. 2. Xarxa d'aigua calenta	12
4. 5. 2. 3. Sanitaris	12
4. 5. 2. 4. Griferies	12
4. 5. 3. Instal·lació d'electricitat	12
4. 5. 4. Previsió de càrregues	12
4. 5. 5. Instal·lació interior	13
4. 5. 6. Instal·lació d'il·luminació	13
4. 6. EQUIPAMENTS I MOBILIARI	13
4. 7. URBANITZACIÓ	14
4. 7. 1. Connexió entre el dipòsit d'aigua i el refugi	14
4. 7. 2. Zona bassa	14
4. 7. 3. Zona refugi	14

1. DADES GENERALS

1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte són les obres de millors en el refugi de La Mussara.

L'edifici està situat al passeig de la Mussara, s/n del municipi de Vilaplana (Baix Camp).

El promotor és l'Ajuntament de Vilaplana.

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència al Municipi (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'autor del projecte és Jaume Mutlló Pàmies, cap de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'edifici principal del Refugi es tracta d'una edificació aïllada de planta baixa (115,15 m2 de superfície construïda) i planta primera (62,30 m2 de superfície construïda). El programa es resol en planta baixa: menjador-estar, sala 1, sala 2, cuina i serveis. En planta primera: dos dormitoris amb lliteres.



A pocs metres de distància trobem una segona edificació aïllada de 28,50 m2 de superfície construïda, d'una sola planta, destinada a vestidors i sala de màquines (comptadors i caldera de gas).



A una distància d'1 km aproximada trobem un dipòsit d'aigües amb badalot en estat ruïnós i a pocs metres una mina d'aigua amb un petit tancament i porta metàl·lica.



2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Les actuacions es poden dividir en dues zones. Una primera zona que correspon a l'edifici del Refugi i els vestidors i una segona zona d'actuació on trobem el dipòsit d'aigües en estat ruïnós que cal substituir i el tancament de la mina que cal arranjar. Un cop construït el nou dipòsit, es realitzarà la connexió i es donarà servei de subministrament d'aigua fins l'edifici del Refugi.

A la zona de l'edifici del Refugi es preveuen les següents actuacions:

- En planta baixa, redistribució de la cuina, el wc i la sala 3.
- En planta primera, redistribució del dormitori 2 per crear-ne un de nou i modificar l'estructura de fusta de les lliteres per adaptar-les a la nova distribució.
- En la façana posterior construcció d'una pèrgola per a nova zona de taulell, un espai cobert per dipòsit i clorador i finalment un espai cobert d'emmagatzematge per a bombones.
- En la façana principal, construcció d'una nova pèrgola i formació d'un porxo amb paviment i cancell d'alumini i vidre.
- Anul·lar les dues xemeneies interiors i el conducte d'extracció de fums fins coberta.
- Enderroc de la zona de taulell interior de cuina del Menjador-Sala estar.

A la zona dels vestidors:

- Substitució de les parts d'enrajolat i de paviments en mal estat, repintat dels paraments de guix, metàl·lics i de formigó.
- Substitució de les portes dels lavabos i de les dutxes per noves de resines fenòliques.

A la zona del dipòsit d'aigües:

- Enderroc del dipòsit existent.
- Construcció d'un nou dipòsit de formigó armat i posterior impermeabilització.
- Construcció d'un badalot sobre el dipòsit per allotjar les bombes, la hidràulica i les plaques i mecanismes de la instal·lació fotovoltaica.
- Construcció d'una tanca perimetral de malla electrosoldada emmarcada amb suplement de filferro espinós per evitar l'accés a la zona del dipòsit.
- Arranjament de l'arrebossat del tancament de la mina i substitució de la porta existent.

A la zona de connexió entre el dipòsit d'aigües i el refugi (canonada):

- Excavació de rasa, col·locació de tub de polietilè i rebliment amb sauló i terres de la pròpia excavació compactades 90% PM o amb formigó segons el cas.
- Construcció de pericons de registre.

2. 3. QUADRE DE SUPERFÍCIES

PLANTA BAIXA	Sup. m²
Menjador-sala-estar	33,05m²
Sala 1	6,10m²
Sala 2	15,20m²
Cuina	8,15m²
Magatzem	4,25m²
Lavabo	4,40m²
Bany	4,05m²
WC	2,50m²
Distribuïdor	1,00m²
Pas	6,30m²
Vestíbul	1,55m²
Cancell	5,70m²
Porxo 1	16,70m²
Porxo 2	7,70m²
Cambra	2,65m²
TOTAL SUP. ÚTIL	119,30m²

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	156,15m²
------------------------------	-----------------

EDIFICI SERVEIS	Sup. m²
Dutxes i serveis	11,45m²
Comptadors	6,70m²
Caldera de gas	1,60m²
TOTAL SUP. ÚTIL	19,75m²

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	28,50m²
------------------------------	----------------

PLANTA PRIMERA	Sup. m²
Dormitori 1	14,35m²
Dormitori 2	16,40m²
Dormitori 3	8,45m²
Pas	2,95m²
Distribuïdor	1,25m²
TOTAL SUP. ÚTIL	43,40m²

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	62,30m²
------------------------------	----------------

2. 4. PRESSUPOST

2. 4. 1. Imports

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** puja a la quantitat de **CENT VINT-I-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-UN euros amb SEIXANTA-VUIT cèntims (126.691,68€)**.

El **VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA)** puja a la quantitat **CENT CINQUANTA-UN MIL VUITANTA-QUADRE euros amb QUARANTA cèntims (151.084,40€)**.

El **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)** puja a la quantitat de **CENT VUITANTA-DOS MIL VUIT-CENTS DOTZE euros amb DOTZE cèntims (182.812,12€)**.

2. 4. 2. 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. 4. 3. 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 dificultarà la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

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

En el cas de que els lots provenguin d'una divisió "horitzontal", de l'actuació del contracte, en capítols o partides d'obra, apareixerà 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 4, Categoria 2.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Prèviament a l'inici de les obres es procedirà al muntatge de la bastida, de les plataformes de treball i tots els elements de protecció, senyalització i delimitació de les zones de treball.

4. 1. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

4. 1. 1. Enderrocs i desmuntatges

Els elements a enderrocar s'han grafiat en un plànol específic d'enderrocs.

Es prepararan les corresponents superfícies exteriors si s'escau, per càrrega i descàrrega, dipòsit de materials, etc.

Per procedir a l'enderrocament de parts d'obra, s'efectuarà pels mètodes tradicionals 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 Norma Tecnològica NTE-ADD.

Es prendran solucions per a la neutralització de la presa de les instal·lacions, protecció o desviació de canalitzacions i buidat de dipòsits d'acord amb les Companyies Subministradores.

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:

- Descendint planta a planta.
- Alleugerint les plantes de forma simètrica.
- Alleugerint la càrrega que gravita en els elements abans d'enderrocar-los.
- Contrarestant i/o anul·lant les components horitzontals d'arcades i voltes.
- Apuntant en cas necessari, els elements en voladís.
- Enderrocant les estructures hiperestàtiques, en l'ordre que impliqui menys planxes, girs i desplaçaments.
- Mantenint o introduint els travaments.

Per a cada tipus d'enderrocament :

4. 1. 1. 1. Enderroc, element a element, d'equip industrial d'instal·lacions existents (calefacció, aparells sanitaris, etc.).

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar per instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als que estiguin units.

4. 1. 1. 2. Enderroc, element a element, dels cossos que sobresurten del vessant de la coberta, com xemeneies o peces ornamentals, que per les seves característiques hagin de ser enderrocades abans que la coberta.

S'enderrocarà, en general, abans d'aixecar el material de cobertura.

Quan hagi d'ésser trossejat s'enderrocarà de dalt a baix, no permetent abocar-lo sobre la coberta.

Quan hagi d'ésser baixat sencer es suspèndrà prèviament i s'anul·larà l'ancoratge.

4. 1. 1. 3. Enderroc, element a element, del material de coberta, com teules, planxes, làmines.

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

4. 1. 1. 4. 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 de totxo, s'enderrocaran de dalt a baix.

4. 1. 1. 5. Enderroc, element a element, de paviment sobre forjat, solera, escala i rampa.

S'aixecarà, en general, abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el que està col·locat, sense enderrocar, en aquesta operació, la capa de compressió dels forjats, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.

4. 1. 1. 6. 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. 2. Moviments de terres

Prèviament a qualsevol moviment de terres es farà una neteja general del solar.

L'excavació es farà amb retroexcavadora.

Es faran pous de fonamentació (si es necessari) en els llocs on l'estrat resistent de les terres ho precisi.

L'excavació de fonaments han d'estar completament refinades, netes i aplomades abans d'abocar-hi el formigó, emprant-se la ma d'obra necessària per aquesta finalitat.

L'excavació de rases i sabates es farà d'acord amb les mesures dibuixades en els plànols.

Tot el replanteig de l'obra es farà amb taquímetre.

En els talls verticals del terreny es deixaran talussos amb una proporció 1:4 (hort.:vert.) segons indica l'estudi geotècnic. (per la construcció del murs de contenció i de les rases de fonamentació).

Les terres sobrants no s'aprofiten per reblerts, i es carregaran amb mitjans mecànics sobre camió i és portarà a l'abocador autoritzat, segons especificacions per la gestió de residus.

El replanat al trasdós del murs es farà amb esteses de capes de graves de 25 cm. màxim de gruix per el drenatge de les aigües.

Les terres es portaran a un abocador autoritzat.

4. 2. SISTEMA ESTRUCTURAL

4. 2. 1. Característiques del terreny

El terreny sobre el que s'assenta la fonamentació està format per terrenys coherents

4. 2. 2. Fonaments i contenció de terres

En aquest projecte es preveuen excavacions i reblerts de la fonamentació de la pèrgola de l'edifici del Refugi, de la fonamentació de les soleres del dipòsit d'aigües i de l'excavació de la rasa per a pas d'instal·lacions (tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal) que connecta el dipòsit d'aigües amb l'edifici del Refugi.

En el cas de la pèrgola de l'edifici del Refugi, la fonamentació prevista respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb sabates aïllades per a pilars. Les sabates aniran convenientment arriostrades segons característiques determinades en plànols de fonamentació. L'excavació es farà amb màquina retroexcavadora. Pel dimensionat dels fonament s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que s'explica en la Memòria de l'Estructura. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues centradores.

En el cas del dipòsit d'aigües la fonamentació prevista respon a una llosa de formigó.

Els fonaments seran abocats amb cubilot o bomba segons sigui més oportú i segons les indicacions de la direcció facultativa. Es col·locarà capa de neteja i anivellament amb formigó. En el cas que la direcció facultativa ho cregui necessari s'encofraran parts dels fonaments per garantir la regularitat de les seves parets.

4. 2. 3. Fonaments de la pèrgola de l'edifici del Refugi

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM- 25 / B / 20 / XC2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm.

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA - 25 / B / 20 / XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm.

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura.

4. 2. 4. Fonaments del dipòsit d'aigües

Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/F/20, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm.

Formigó per llosa de fonamentació, HA-30/F/20/XC2, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20

mm.

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura.

4. 2. 5. Estructura de la pèrgola de l'edifici del Refugi

L'estructura consta de pèrgola de fusta amb pilars metàl·lics. La zona de barbacoa amb murets de paredat de pedra calcària d'una cara vista.

L'estructura horitzontal de la pèrgola i la zona de barbacoa, és un umbracle de biguetes de fusta tractades amb autoclau i un sistema integral tipus ONULINE, o equivalent.

No s'ha previst cap junta de dilatació ni estructural ni d'assentaments.

La descripció i justificació del càlcul estructural estan contemplats a la Memòria de l'Estructura.

4. 2. 6. Estructura del dipòsit d'aigües

L'estructura del dipòsit consta de mur de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2. Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura.

Forjat unidireccional horitzontal, de cantell 25 cm, intereix de 60 cm de formigó armat, HA-30/F/20/XC3+XF3. Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm², per a l'armadura.

4. 3. SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS

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

4. 3. 1. Terres en contacte amb el terreny

La solera de la zona de la pèrgola i la barbacoa serà: subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material.

Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m², col·locada no adherida.

Solera de formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m³, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm de gruix malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, pel control de la fissuració superficial.

4. 3. 2. Cobertes i terres en contacte amb l'exterior

La coberta de la pèrgola i de la zona de barbacoa serà inclinada acabada amb un Sistema Integral "ONDULINE" o equivalent d'impermeabilització i aïllament tèrmic, sobre suport discontinu de fusta, compost per:

AÏLLAMENT TÈRMIC: plafó sandvitx encadellat, Ondutherm H19+A100+FAM13 "ONDULINE", compost de: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm d'espessor, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extrusor de 100 mm d'espessor i cara interior de fris d'avet envernissat mel, de 10 mm d'espessor, fixat al suport mitjançant claus, Espiral "ONDULINE";

IMPERMEABILITZACIÓ: placa sota teula, asfàltica DRS, BT-200 "ONDULINE", fixada al suport amb claus, Espiral "ONDULINE";

COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà, Ondufoam "ONDULINE" i ganxos "ONDULINE". Inclús peça d'acabat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals, massilla de poliuretà, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", per a segellat de junts entre panells i làmina autoadhesiva auto protegida Ondufilm "ONDULINE", per al segellat de junts entre panells i entre panells i trobades.

4. 3. 3. Acabats exterior

L'acabat exterior dels pilars metàl·lics de la pèrgola serà mitjançant paredat de pedra calcària, d'una cara vista.

4. 3. 4. Fusteria i Serralleria exterior

En el dipòsit d'aigües i la mina, porta amb planxa d'acer galvanitzat, d'una fulla batent amb reixeta de ventilació, pany i clau.

El dipòsit comptarà amb una tapa de planxa d'acer i marc d'acer galvanitzat S275JR de 60x60 cm, col·locada sobre bastiment d'acer galvanitzat per fer tasques de manteniment.

En l'edifici del Refugi, la porta de l'espai del dipòsit de 1000L i el clorador serà de dues fulles de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 200x160 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau. La porta de l'espai de reserva de les bombones serà de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb pany i clau.

4. 3. 4. 1. Portes, finestres i balconeres i envidriament

En zona de cancell, balconera d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, per a rebre un doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 18 mm de gruix total.

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

4. 4. 1. Compartimentació interior

4. 4. 1. 1. Envans i elements divisoris

Les divisions entre les diferents estances seran mitjançant envà recolzat divisor de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm²) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2.

4. 4. 1. 2. Fusteria i Serralleria interior

Les portes interiors son de fusta, tipus bloc, acabat lacat, excepte les portes de les dutxes de la zona de vestidors que seran de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares.

Portes interiors, batents, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita.

Porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada.

Porta practicable, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior amb elements de fixació.

4. 4. 2. Revestiments de paraments interiors

4. 4. 2. 1. Enguixat i Arrebossats

Enguixat a bona vista 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.

Arrebossat del badalot del dipòsit amb morter de ciment 1:6 acabat remolinat.

4. 4. 2. 2. Estucats i Pintats

Tots els tancaments verticals i horitzontals interiors de l'edifici del Refugi i dels vestidors es repintaran amb pintura al plàstica acabat llis. El ràfec del volum de vestidors es pintarà amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis. Els elements metàl·lics de la façana mitjançant pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Els tubs de coure de les dutxes dels vestidors es pintaran amb esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.

Es realitzarà la impermeabilització de dipòsit d'aigua potable, realitzada mitjançant aplicació de dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant de dos components a base de resina epoxi, d'alta resistència, amb registre sanitari, color gris.

4. 4. 2. 3. Enrajolats, Aplacats i Folrats

L'acabat de l'interior de les sales humides (cuina, magatzem i lavabo) serà enrajolat fins al sostre amb rajola de gres porcellànic premat esmaltat de forma rectangular o quadrada, (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). La trobada dels paraments amb el paviment es resoldrà mitjançant peça especial de ceràmica amb forma de mitja canya.

4. 4. 2. 4. Paviments

El paviment interior nou de les sales humides serà de rajola de gres porcellànic.

La resta de paviments que calgui reparar o reposar serà rajola ceràmica comuna similar a l'existent. El paviment exterior del porxo serà de rajola ceràmica comuna.

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premnat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Paviment exterior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de color vermell, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

Esglaó de rajola ceràmica comuna, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

El paviment del dipòsit tindrà pendent mínima del 2% i es realitzarà amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 200 kg/m3 de ciment, de 10 cm de gruix, amb acabat lliscat.

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

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que la intervenció afecti als següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa que li sigui d'aplicació

4. 5. 1. Sanejament

En primer lloc i com a criteri principal s'ha determinat separar les xarxes de d'aigües residuals i pluvials

Tota la xarxa de sanejament estarà formada per conductes PVC soterrats o penjats de forjats, amb els corresponents pericons de registre, que recolliran les aigües residuals dels serveis sanitaris de l'edifici.

El present projecte contempla l'evacuació mitjançant canonada i accessoris destinats a la conducció de desaigües, de PVC per a tota la instal·lació interior. Tots els aparells estaran dotats del seu corresponent sífó.

A la nova coberta es preveu la realització dels pendents necessaris per a conduir les aigües pluvials fins a les boneres i els baixants previstos.

El traçat dels tubs es farà, sempre que sigui possible, per la planta inferior de l'edifici, penjant-los del sostre amb una pendent mínim del 1,5%. En cas que no sigui possible, els tubs s'encastaran a parets o al terra fins arribar al punt on es pugui fer el traspàs. El pendent mínim pels tubs encastats serà del 2%. El dimensionat de la instal·lació s'ha fet seguint les taules del document base HS-5 del Codi Tècnic de l'Edificació.

4. 5. 1. 1. Evacuació d'aigües pluvials

El diàmetre dels baixants, que únicament recullen aigua de pluja, s'obté en funció de la superfície de coberta en projecció horitzontal i del règim de pluja de la zona.

Per la coberta del porxo, canal exterior de secció semi circular d'alumini lacat, col·locat amb peces especials i connectat, i baixant de tub d'alumini lacat de D 80 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides.

4. 5. 1. 2. Evacuació de residus

Desguassos d'aparell sanitari de tub de PVC, fins a baixant, caixa o clavegueró.

Els diàmetres de connexió individual i el nombre de unitats de desguàs dels diferents equips sanitaris es poden consultar a la documentació gràfica adjunta.

4. 5. 2. Xarxa d'aigua freda, calenta sanitària

4. 5. 2. 1. Xarxa d'aigua freda

L'edifici comptarà amb instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària.

La instal·lació s'executarà amb tubs de tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, o similar, amb connexió ràpida a pressió mitjançant els útils adequats.

El traçat de les canonades serà sempre per la part alta del local i les derivacions a consum aniran sempre en sentit descendent. La distribució principal es farà pel fals sostre convertint-se en encastada quan surti d'aquest espai. Els tubs encastats es protegiran amb un beina de tub corrugat. Els diàmetres de tubs s'indiquen el plànol corresponent. Tota la instal·lació estarà aïllada amb escuma electromèrica de 23mm de gruix, per evitar condensacions. A cada local s'hi instal·larà una clau de tall per poder-lo aïllar de la resta de la instal·lació. A cada punt de subministrament d'aigua calenta o freda s'hi col·locarà una clau de pas que permeti la substitució o manipulació del equip sense haver de tallar l'aigua de tot el local. Per la connexió dels electrodomèstics es deixaran aixetes amb connexió roscada tipus rentadora, els diàmetres de les quals es consultaran prèviament amb el subministrador de la maquinària.

4. 5. 2. 2. Xarxa d'aigua calenta

La instal·lació d'aigua calenta sanitària serà de producció per calentador de butà. Es preveu la reubicació d'un calentador de gas butà. Les característiques de la instal·lació seran equivalents a la xarxa de distribució d'aigua freda. Tots els trams de canonada, excepte els que transcorren encastats disposaran de coquilla d'aïllament tèrmic de gruix segons l'estipulat al RITE.

4. 5. 2. 3. Sanitaris

Inodors equipats amb cisternes de doble descàrrega.

4. 5. 2. 4. Griferies

Les aixetes seran de les qualitats indicades en els amidaments.

4. 5. 3. Instal·lació d'electricitat

Descripció de la instal·lació

Per a l'alimentació elèctrica dels nous espais, es preveu la connexió al quadre general d'alimentació del qual partiran 2 subquadres que alimentaran els diferents circuits que donaran servei als punts de consums segons l'esquema unifilar.

El subquadre 1 alimentarà els circuits de la cuina i el subquadre 2 els circuits exteriors.

La instal·lació elèctrica de baixa tensió complirà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió vigent.

Per a la distribució general de les línies es realitzarà amb cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, 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.

4. 5. 4. Previsió de càrregues

(Quadre d'habitatge)			
Nº de circuit	Potència Elèctrica [W]		
	R	S	T
Subquadre 1		-	-
C1 (il·luminació)	2300.0	-	-
C2 (preses)	2700.0	-	-
C3 (cuina/forn)	5400.0	-	-
C4.1 (rentadora)	3450.0	-	-
C4.2 (rentavaixella)	3450.0	-	-
C4.3 (termo elèctric)	3450.0	-	-
C5 (bany i auxiliar de cuina)	1300.0	-	-
C10 (assecadora)	3450.0	-	-
Subquadre 2		-	-
C1 (il·luminació)	110	-	-
C2 (preses)	1100.0	-	-

4. 5. 5. Instal·lació interior

- Sistema d'instal·lació.

Tot el traçat dels diferents circuits, tan principals com secundaris, així com les derivacions als mecanismes, es realitzarà amb tub protector en muntatge superficial o encastat. El seu diàmetre serà l'adequat a la secció del conductor i al nombre de conductors que ha d'allotjar.

El traçat serà preferentment seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals de les habitacions.

- Conductors.

Els conductors utilitzats seran de coure unipolars, amb aïllament sec de doble capa, per a 450/750 V, no propagadors de l'incendi amb emissió de fums i opacitat reduïda.

La seva secció mínima serà la indicada pel Reglament. Aquesta ve determinada per una caiguda de tensió màxima des del seu origen fins a qualsevol punt del 3% per als circuits d'enllumenat i del 5% per als altres usos.

La identificació és segons s'indica a continuació:

groc-verd	conductor de protecció
negre o marró	conductor de fase
blau	conductor de neutre

Els entroncaments es realitzaran a l'interior de caixes, encastades o de superfície, mitjançant regletes de connexió.

- Mecanismes.

Tots els mecanismes utilitzats seran de tipus homologats i amb la marca CE.

- Circuits.

El nombre de circuits serà l'adequat a les necessitats de la instal·lació. Aquests queden definits en l'esquema unifilar.

- Dispositius de comandament i protecció.

Els dispositius de comandament i protecció estaran instal·lats en el quadre general i seran els adequats per a protegir els circuits existents.

Les seves característiques es mostren en l'esquema unifilar.

4. 5. 6. Instal·lació d'il·luminació

L'enllumenat es realitza a base de làmpades LED, distribuïdes segons els plànols de planta, garantint els nivells d'il·luminació recomanats per a cada dependència.

Cada una de les dependències compleix amb el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI).

La instal·lació disposa d'un sistema de control i regulació per a cada zona, a més d'un sistema d'encesa i apagada de tipus manual o automàtic.

Totes les sales i recorreguts d'evacuació disposaran d'una instal·lació d'enllumenat d'emergència.

Aquest enllumenat és fix, disposa d'una font pròpia d'energia i entra automàticament en funcionament al produir-se un tall en el subministrament elèctric. També entra en funcionament en cas de disminuir la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència proporciona una luminància mínima d'1 lux, a nivell de terra en tot el recorregut d'evacuació.

4. 6. EQUIPAMENTS I MOBILIARI

La nova cuina es farà amb mòduls segons documentació gràfica, amb porta de DM poliamidat amb PVC, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. El taulell serà de pedra natural granítica nacional.

S'instal·larà una cuina-forn a gas de 80x65 cm amb 4 focs, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), una nevera frigorífic combinat 203 x 60 cm Marca Balay model 3KFE763XI Acero inoxidable antihuellas.

4. 7. URBANITZACIÓ

4. 7. 1. Connexió entre el dipòsit d'aigua i el refugi

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions en terreny compacte o roca, segons el cas, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora.

Rebliment i piconatge de sòl de rasa de 0,40 m d'amplària, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions i de material adequat de la pròpia excavació i compactació del 90% PM.

Les terres sobrants es carregaran amb mitjans mecànics sobre camió i és portarà a l'abocador autoritzat, segons especificacions per la gestió de residus.

Es connectarà la bassa amb el dipòsit del refugi mitjançant tub de polietilè, de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2 segons esquema hidràulic. Les parts de les canonades vistes es recobriran amb aïllament tèrmic.

Paral·lelament al tub de polietilè s'instal·larà un cable elèctric que portarà el senyal d'encesa i apagada de la bomba impulsora, des del dipòsit del refugi fins a la bassa.

Es col·locarà un pericó resgistrable de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, sobre llit de grava de 15 cm cada 100 m de tirada de canonada amb bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Es col·locarà 20 cm d'aïllament amb llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m³, de amb làmina d'alumini.

4. 7. 2. Zona bassa

A la zona de la bassa s'instal·larà una bomba impulsora d'aigua al dipòsit del refugi, que es posarà en marxa i s'aturarà en funció del senyal que doni l'equip de control de nivell d'aigua instal·lat en aquest dipòsit.

Aquesta bomba anirà equipada amb l'equip de protecció elèctrica corresponent.

Per alimentar aquesta bomba es realitzarà una instal·lació de plaques fotovoltaiques amb bateries.

4. 7. 3. Zona refugi

A la zona del refugi s'instal·larà un dipòsit d'aigua per al consum de boca, amb un equip de control del nivell que activarà i desactivarà la bomba impulsora situada a la bassa. El dipòsit d'aigua anirà connectat a un equip de cloració per assegurar la seva potabilitat.

A la sortida del dipòsit s'instal·larà una bomba per donar pressió a la instal·lació interior d'aigua.

La instal·lació elèctrica per alimentar aquesta part de la instal·lació hidràulica

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

MEMÒRIA DE L'ESTRUCTURA

MEMÒRIA ESTRUCTURA DIPÒSIT D'AIGUA

MEMÒRIA

INDEX

1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA	3
2. NORMES CONSIDERADES	3
3. ACCIONS CONSIDERADES	3
3. 1. Vent	3
3. 2. Sisme	3
3. 3. Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)	3
3. 3. 1. Dades generals de sisme	3
3. 4. Hipòtesi de càrrega	4
3. 5. Lleis de pressions sobre murs	4
3. 6. Llistat de càrregues	4
4. ESTATS LÍMIT	5
5. SITUACIONS DE PROJECTE	5
5. 1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)	5
5. 2. Combinacions	7
6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES	8
7. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS	8
7. 1. Murs	8
8. LLISTAT DE PANYS	9
8. 1. Autorització d'ús	9
9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ	11
9. 1. Lloses de fonamentació	11
10. MATERIALS UTILITZATS	11
10. 1. Formigons	11
10. 2. Acers per element i posició	11
10. 2. 1. Acers en barres	11
10. 2. 2. Acers en perfils	11

1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: dipòsit aigua

Clau: dipòsit aigua

2. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

3. ACCIONS CONSIDERADES

Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m ²)	Càrreg.mortes (kN/m ²)
Llosa de sostre	0.0	1.0
Fonamentació	0.0	1.0

3. 1. VENT

Sense acció de vent

3. 2. SISME

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

3. 3. MÈTODE DE CÀLCUL: ANÀLISI MITJANÇANT ESPECTRES DE RESPOSTA (NCSE-02, 3.6.2)

3. 3. 1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

a_b: 0.140 g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

K: 1.00

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

Ω: 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic

Fracció de sobrecàrrega d'ús

: 0.50

Fracció de sobrecàrrega de neu

: 0.50

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

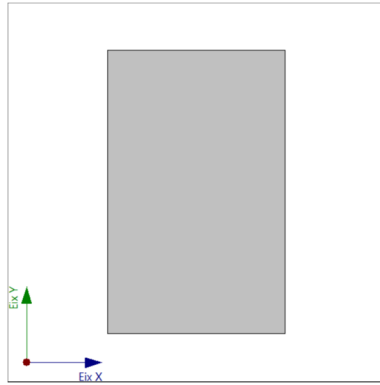
No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

3. 4. HIPÒTESI DE CÀRREGA

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y	
Addicionals	Referència	Naturalesa
	Suelo	Empentes del terreny

3. 5. LLEIS DE PRESSIONS SOBRE MURS

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
SUELO	Suelo	Amb reblert: Cota 0.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 18.00 kN/m³ Densitat submergida 10.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 5.00 kN/m²	MUR 2, MUR 3, MUR 4, MUR 1
		Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	

3. 6. LLISTAT DE CÀRREGUES

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Fonamentació	Sobrecàrrega d'ús	Superficial	20.70	(4.50,5.35) (0.30,5.35) (0.30,-1.70) (4.50,-1.70)
Llosa de sostre	Càrregues mortes	Puntual	1.00	(0.81,3.23)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(1.71,2.37) (1.71,4.01)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(0.30,4.01) (1.71,4.01)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(0.30,2.37) (1.71,2.37)
	Sobrecàrrega d'ús	Superficial	2.00	(4.65,5.50) (0.15,5.50) (0.15,-1.85) (4.65,-1.85)

4. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud superior a 1000 m
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

5. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

A_E Acció sísmica

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5. 1. COEFICIENTS PARCIAIS DE SEURETAT (Γ) I COEFICIENTS DE COMBINACIÓ (Ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 566224D9a2D44CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Empentes del terreny (H)	0.700	1.350	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notes:
⁽¹⁾ Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

5. 2. COMBINACIONS

▪ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Suelo Suelo
Qa Sobrecàrrega d'ús
SX Sisme X
SY Sisme Y

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Suelo	Qa	SX	SY
1	0.800	0.800	0.700			
2	1.350	1.350	0.700			
3	0.800	0.800	0.700	1.500		
4	1.350	1.350	0.700	1.500		
5	0.800	0.800	1.350			
6	1.350	1.350	1.350			
7	0.800	0.800	1.350	1.500		
8	1.350	1.350	1.350	1.500		
9	1.000	1.000	1.000		-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
11	1.000	1.000	1.000		0.300	-1.000
12	1.000	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
13	1.000	1.000	1.000		-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
15	1.000	1.000	1.000		-1.000	0.300
16	1.000	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
17	1.000	1.000	1.000		0.300	1.000
18	1.000	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
19	1.000	1.000	1.000		-0.300	1.000
20	1.000	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
21	1.000	1.000	1.000		1.000	0.300
22	1.000	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
23	1.000	1.000	1.000		1.000	-0.300
24	1.000	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

▪ Tensions sobre el terreny

▪ Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Suelo	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000

6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Llosa de sostre	1	Llosa de sostre	2.32	0.72
0	Fonamentació				-1.60

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

7.1. MURS

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs		Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
			Inicial	Final		
MUR 2	Mur de formigó armat	0-1	(4.50, -1.70)	(4.50, 5.65)	1	0+0.3=0.3
MUR 3	Mur de formigó armat	0-1	(0.30, -1.70)	(4.50, -1.70)	1	0+0.3=0.3
MUR 4	Mur de formigó armat	0-1	(0.30, -1.70)	(0.30, 5.65)	1	0.3+0=0.3
MUR 1	Mur de formigó armat	0-1	(0.30, 5.65)	(4.50, 5.65)	1	0+0.3=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur	
MUR 2	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.098 MPa -Situacions accidentals: 0.147 MPa Mòdul de balast: 100000.00 kN/m³	Tensions admissibles
MUR 3	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.098 MPa -Situacions accidentals: 0.147 MPa Mòdul de balast: 100000.00 kN/m³	Tensions admissibles
MUR 4	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.098 MPa -Situacions accidentals: 0.147 MPa Mòdul de balast: 100000.00 kN/m³	Tensions admissibles
MUR 1	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.098 MPa -Situacions accidentals: 0.147 MPa Mòdul de balast: 100000.00 kN/m³	Tensions admissibles

8. LLISTAT DE PANYS

Tipus de forjats considerats

Nom	Descripció
FORJAT	FORJAT DE BIGUETES PRETESADES Fabricant: CASTELO INTEREIX 60 BIGUETA TIPUS 16 Tipus de revoltó: De formigó Cant del forjat: 25 = 20 + 5 (cm) Intereix: 60 cm (simple) i 71 cm (doble) Formigó obra: HA-30, Yc=1.5 Formigons biguetes: HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4 HA-45, Yc=1.4 Acer pretesar: AH-1860-R2 Acers negatius: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15 Pes propi: 3.10 kN/m² (simple) i 3.54 kN/m² (doble)

8. 1. AUTORITZACIÓ D'ÚS

Dades del forjat

Fabricant: CASTELO INTEREIX 60 BIGUETA TIPUS 16
 Tipus de revoltó: De formigó
 Cant del forjat: 25 = 20 + 5 (cm)
 Intereix: 60 cm (simple) i 71 cm (doble)
 Formigó obra: HA-30, Yc=1.5
 Formigons biguetes: HA-35, Yc=1.4 HA-40, Yc=1.4 HA-45, Yc=1.4
 Acer pretesar: AH-1860-R2
 Acers negatius: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15
 Pes propi: 3.10 kN/m² (simple) i 3.54 kN/m² (doble)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Flexió positiva - Biguetes simples								
Tipus de bigueta	Moment (kN·m/m)		Rigidesa (m²·kN/m)		Moment de servei (kN·m/m)			Tallant últim (kN/m)
	Últim	Fissuració	Total	Fissurada	Classe III	Classe II	Classe I	
16.03	19.68	15.56	12861	2776	11.87	14.30	15.56	33.39
16.04	26.43	20.68	13087	3483	16.27	18.99	20.68	39.34
16.05	33.79	26.16	13096	4140	21.99	24.00	26.16	40.48
16.06	40.18	30.98	13410	4699	25.94	28.40	30.98	41.80
16.07	46.40	35.45	13450	5170	29.68	32.51	35.45	41.80
16.08	52.66	40.12	13763	5651	33.72	36.84	40.12	42.77
16.09	58.68	44.46	13812	6014	37.23	40.77	44.46	43.09
16.10	63.88	48.45	14087	6396	39.81	44.49	48.45	44.02
Notes: Classe III: Obertura de fissura 0.2 mm Classe II: Obertura de fissura 0.3 mm Classe I: Obertura de fissura 0.4 mm Esforços per metre d'ample								

Flexió negativa - Biguetes simples							
Reforç superior per nervi	Àrea del nervi (cm²)	Moment últim (kN·m/m)		Moment de fissuració (kN·m/m)	Rigidesa (m²·kN/m)		
		Secció tipus	Secció massissada		Total	Fissurada	
1Ø10	0.79	12.49	12.65	12.49	14793	1089	
1Ø12	1.13	17.77	18.11	16.80	14833	1472	
2Ø10	1.57	24.31	24.96	16.92	14882	1933	
1Ø16	2.01	30.64	31.72	17.03	14931	2354	
1Ø16+1Ø10	2.80	41.44	43.51	17.24	15019	3061	
1Ø20	3.14	45.98	48.59	17.32	15058	3345	
2Ø16	4.02	56.50	61.24	17.56	15156	4032	
1Ø20+1Ø16	5.15	66.14	76.89	17.84	15274	4817	
Notes: Esforços per metre d'ample							

Flexió positiva - Biguetes dobles								
Tipus de bigueta	Moment (kN·m/m)		Rigidesa (m²·kN/m)		Moment de servei (kN·m/m)			Tallant últim (kN/m)
	Últim	Fissuració	Total	Fissurada	Classe III	Classe II	Classe I	
16.03 D.V.	32.61	25.81	18099	4395	18.57	23.66	25.81	56.44
16.04 D.V.	43.53	34.25	18423	5474	25.51	31.45	34.25	66.48
16.05 D.V.	55.32	43.32	18443	6465	34.52	39.76	43.32	68.41
16.06 D.V.	65.34	51.31	18865	7308	40.68	47.06	51.31	70.65
16.07 D.V.	74.93	58.71	18914	7985	46.55	53.87	58.71	70.65
16.08 D.V.	84.26	66.45	19306	8682	52.84	60.99	66.45	72.29
16.09 D.V.	91.64	73.64	19365	9202	58.34	66.73	73.64	72.82
16.10 D.V.	96.54	80.22	19718	9741	62.30	71.01	80.22	74.39
Notes: Classe III: Obertura de fissura 0.2 mm Classe II: Obertura de fissura 0.3 mm Classe I: Obertura de fissura 0.4 mm Esforços per metre d'ample								

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Poteu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9e2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Flexió negativa - Biguetes dobles						
Reforç superior per nervi	Àrea del nervi (cm²)	Moment últim (kN·m/m)		Moment de fissuració (kN·m/m)	Rigidesa (m²·kN/m)	
		Secció tipus	Secció massissada		Total	Fissurada
2Ø12	2.26	30.03	30.20	19.84	20974	2482
4Ø10	3.14	41.08	41.41	20.06	21111	3257
2Ø16	4.02	51.79	52.33	20.29	21239	3983
2Ø16+2Ø10	5.59	70.02	71.07	20.68	21484	5170
2Ø20	6.28	77.73	79.02	20.86	21582	5660
4Ø16	8.04	95.73	98.41	21.30	21837	6818
2Ø20+2Ø16	10.30	113.32	121.59	21.86	22161	8162
Notes: Esforços per metre d'ample						

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

9. 1. LLOSES DE FONAMENTACIÓ

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	40	100000.00	0.098	0.147

10. MATERIALS UTILITZATS

10. 1. FORMIGONS

Element	Formigó	f _{ck} (MPa)	γ _c	Àrid		E _c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Bigues i lloses de fonamentació	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837
Forjats	HA-30	25	1.50	Quarcita	20	31476
Murs	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

10. 2. ACERS PER ELEMENT I POSICIÓ

10. 2. 1. Acers en barres

Element	Acer	f _{yk} (MPa)	γ _s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10. 2. 2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S235	235	210
Acer laminat	S275	275	210

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

MEMÒRIA ESTRUCTURA PÈRGOLA

MEMÒRIA

INDEX

1. DADES D'OBRA	3
1. 1. Normes considerades	3
1. 2. Estats límit	3
1. 2. 1. Situacions de projecte	3
1. 2. 2. 1.2.2. Combinacions	5
2. ESTRUCTURA	5
2. 1. Geometria	5
2. 1. 1. Barres	5
2. 1. 1. 1. Materials utilitzats	5
2. 1. 1. 2. Característiques mecàniques	5
2. 1. 1. 3. Taula d'amidament	6
2. 1. 1. 4. Resistència	6
2. 1. 1. 5. Fletxes	7
2. 1. 1. 6. Comprovacions E.L.U. (Complet)	8
2. 1. 1. 7. Comprovacions E.L.U. (Resumit)	23
2. 1. 2. Pilars	24
2. 1. 2. 1. P1 10X10	24
2. 1. 2. 2. P2 10X10	24
2. 1. 2. 3. P3 10X10	24
3. FONAMENTACIÓ	25
3. 1. Elements de fonamentació aïllats	25
3. 1. 1. Descripció	25
3. 1. 2. Amidament	25
3. 1. 3. Comprovació	26
3. 2. Bigues	30
3. 2. 1. Descripció	30
3. 2. 2. Amidament	30
3. 2. 3. Comprovació	31

1. DADES D'OBRA

1. 1. NORMES CONSIDERADES

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Fusta: CTE DB SE-M

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

1. 2. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat E.L.U. de ruptura. Fusta	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1. 2. 1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB SE-M

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000



1. 2. 2. 1.2.2. Combinacions
 ■ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi
 Q 1 Q 1
 V 1 V 1
 N 1 N 1

- E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions
- E.L.U. de ruptura. Acer laminat
- E.L.U. de ruptura. Fusta

Comb.	PP	Q 1	V 1	N 1
1	0.800			
2	1.350			
3	0.800		1.500	
4	1.350		1.500	
5	0.800			1.500
6	1.350			1.500
7	0.800		0.900	1.500
8	1.350		0.900	1.500
9	0.800		1.500	0.750
10	1.350		1.500	0.750
11	0.800	1.500		
12	1.350	1.500		

2. ESTRUCTURA

2. 1. GEOMETRIA

2. 1. 1. Barres

2. 1. 1. 1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	v	G	f _y	α _t	γ
Tipus	Designació	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Fusta	C24	11000.00	-	690.00	-	0.000005	4.12
Notació: E: Mòdul d'elasticitat v: Mòdul de Poisson G: Mòdul de tall f _y : Límit elàstic α _t : Coeficient de dilatació γ: Pes específic							

2. 1. 1. 2. Característiques mecàniques

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	10X10, (10X10)	21.61	9.40	9.40	309.86	309.86	513.26
Fusta	C24	2	GL-360x200, (Laminada b200)	720.00	600.00	600.00	77760.00	24000.00	62150.40
		3	120x80, (Cabirons/Biguetes)	96.00	80.00	80.00	1152.00	512.00	1204.22
Notació: Ref.: Referència A: Àrea de la secció transversal Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y' Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z' Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y' Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z' It: Inèrcia a torsió Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.									

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E624D9a2dA4CA2858FDZ78DD2E927C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

2. 1. 1. 3. Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	Volum	Pes
Tipus	Designació	(Ni/Nf)		(m)	(m³)	(kg)
Acer laminat	S275	N1/N2	10X10 (10X10)	2.500	0.005	42.41
		N3/N4	10X10 (10X10)	2.500	0.005	42.41
		N5/N6	10X10 (10X10)	2.500	0.005	42.41
Fusta	C24	N2/N4	GL-360x200 (Laminada b200)	5.343	0.385	161.57
		N4/N6	GL-360x200 (Laminada b200)	2.107	0.152	63.72
		N14/N11	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N15/N16	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N18/N17	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N12/N2	GL-360x200 (Laminada b200)	0.534	0.038	16.14
		N6/N13	GL-360x200 (Laminada b200)	0.516	0.037	15.61
		N21/N20	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N24/N23	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N27/N26	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N30/N29	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
		N33/N32	120x80 (Cabirons/Biguetes)	3.497	0.034	14.10
Notació: Ni: Nus inicial Nf: Nus final						

2. 1. 1. 4. Resistència

Referències:

- N: Esforç axial (kN)
- Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)
- Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)
- Mt: Moment torçor (kN·m)
- My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)
- Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

Es esforços indicats són els corresponents a la combinació pèssima, és dir, aquella que demana la màxima resistència de la secció.

Origen dels esforços pèssims:

- G: Només gravitatòries
- GV: Gravitatòries + vent
- GS: Gravitatòries + sisme
- GVS: Gravitatòries + vent + sisme

η: Aprofitament de la resistència. La barra compleix amb les condicions de resistència de la norma si es compleix que $\eta \leq 100 \%$.

Comprovació de resistència										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N2/N19	41.99	0.000	-1.465	2.064	-29.402	0.54	-3.86	-0.05	G	Compleix
N19/N22	51.83	1.050	-1.421	1.077	-1.623	0.34	28.68	-3.41	G	Compleix
N22/N25	52.06	0.175	-1.376	-0.589	-0.113	-0.03	28.88	-3.37	G	Compleix
N25/N28	43.23	0.000	-1.328	-2.347	10.806	-0.36	23.81	-2.92	G	Compleix
N28/N4	56.11	1.143	-1.281	-3.159	39.942	-0.51	-31.83	3.08	G	Compleix
N4/N31	52.14	0.000	-0.275	1.871	-27.810	-0.10	-29.46	3.01	G	Compleix
N31/N6	17.89	0.000	-0.230	0.873	-13.912	-0.04	-7.69	0.98	G	Compleix
N14/N4	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2D4A4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Comprovació de resistència										
Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N4/N11	27.02	0.000	-5.211	0.048	-0.079	0.01	-0.06	0.07	G	Compleix
N15/N6	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N6/N16	3.90	2.997	0.953	0.043	0.074	0.00	-0.04	-0.07	G	Compleix
N18/N2	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N2/N17	14.15	0.000	-2.040	0.042	-0.107	-0.02	-0.11	0.06	G	Compleix
N12/N2	0.36	0.534	0.000	0.000	0.214	0.00	-0.06	0.00	G	Compleix
N6/N13	0.35	0.000	0.000	0.000	-0.207	0.00	-0.05	0.00	G	Compleix
N21/N19	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N19/N20	16.80	2.997	1.148	0.044	0.287	-0.01	-0.43	-0.07	G	Compleix
N24/N22	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N22/N23	24.49	2.997	1.915	0.045	0.416	0.00	-0.66	-0.07	G	Compleix
N27/N25	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N25/N26	23.23	2.997	2.003	0.047	0.391	0.01	-0.62	-0.07	G	Compleix
N30/N28	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N28/N29	14.55	2.997	0.948	0.047	0.245	0.01	-0.36	-0.07	G	Compleix
N33/N31	0.32	0.500	0.009	0.000	0.025	0.00	-0.01	0.00	G	Compleix
N31/N32	4.90	0.000	1.025	0.046	-0.096	0.00	-0.07	0.07	G	Compleix

2. 1. 1. 5. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.

L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy		Fletxa màxima absoluta xz		Fletxa activa absoluta xy		Fletxa activa absoluta xz	
	Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N2	1.458	1.61	1.458	0.19	1.458	1.03	1.458	0.13
	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)
N3/N4	1.458	1.02	1.458	0.15	1.458	0.65	1.458	0.11
	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)
N5/N6	1.458	0.20	1.458	0.01	1.458	0.13	1.458	0.01
	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)	1.458	L(>1000)
N2/N4	2.450	2.24	2.450	6.67	2.450	1.44	2.450	4.27
	2.450	L(>1000)	2.450	L/801.6	2.450	L(>1000)	2.450	L(>1000)
N4/N6	0.875	0.17	0.700	0.31	0.875	0.11	0.700	0.20
	0.875	L(>1000)	0.700	L(>1000)	0.875	L(>1000)	0.700	L(>1000)
N14/N11	0.928	0.29	0.928	0.08	0.928	0.19	1.570	0.10
	0.928	L(>1000)	0.928	L(>1000)	0.928	L(>1000)	0.928	L(>1000)
N15/N16	0.928	0.23	1.998	0.08	0.928	0.15	1.356	0.02
	0.928	L(>1000)	1.998	L(>1000)	0.928	L(>1000)	0.500	L(>1000)
N18/N17	0.928	0.23	1.142	0.20	0.928	0.14	1.356	0.17
	0.928	L(>1000)	1.142	L(>1000)	0.928	L(>1000)	1.570	L(>1000)
N12/N2	0.267	0.00	0.267	0.00	0.534	0.00	0.267	0.00
	-	L(>1000)	0.267	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
N6/N13	0.258	0.00	0.258	0.00	0.258	0.00	0.258	0.00
	-	L(>1000)	0.258	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
N21/N20	0.928	0.25	2.641	0.54	0.928	0.16	2.641	0.39



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

PROJECTE DE LES MILLORES DEL REFUGI DE LA MUSSARA. VILAPLANA (Baix Camp)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp. 2022 - 004275

Pàgina 7 de 32

Document Complet Pàgina 49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

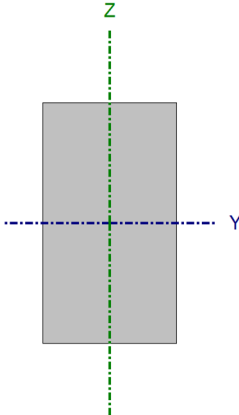
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)	0.928	L/(>1000)	2.426	L/(>1000)
N24/N23	0.928	0.26	2.641	0.82	0.928	0.17	2.641	0.57
	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)
N27/N26	0.928	0.29	2.641	0.79	0.928	0.19	2.641	0.55
	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)
N30/N29	0.928	0.29	2.641	0.48	0.928	0.18	2.426	0.36
	0.928	L/(>1000)	2.641	L/(>1000)	0.928	L/(>1000)	2.426	L/(>1000)
N33/N32	0.928	0.27	1.998	0.07	0.928	0.17	1.142	0.08
	0.928	L/(>1000)	0.714	L/(>1000)	0.928	L/(>1000)	0.714	L/(>1000)

2. 1. 1. 6. Comprovacions E.L.U. (Complet)

Nota: Es mostra el llistat complet de comprovacions realitzades per les 10 barres amb major coeficient d'aprofitament.

Barra N28/N4

Perfil: GL-360x200 Material: Fusta (C24)							
	Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
	Inicial	Final		Àrea (cm²)	I _y ⁽¹⁾ (cm4)	I _z ⁽¹⁾ (cm4)	I _t ⁽²⁾ (cm4)
	N28	N4	1.143	720.00	77760.00	24000.00	62150.40
	Notes:						
	⁽¹⁾ Inèrcia respecte l'eix indicat						
	⁽²⁾ Moment d'inèrcia a torsió uniforme						
		Vinclament		Vinclament lateral			
		Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.		
	β	1.00	1.00	0.00	0.00		
	L _K	1.143	1.143	0.000	0.000		
C ₁	-		1.000				
Notació:							
β: Coeficient de vinclament							
L _K : Longitud de vinclament (m)							
C ₁ : Factor de modificació per al moment crític							

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a compressió

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \leq 1$$

$\eta : 0.001$ ✓

Resistència a vinclament per flexió en l'eix z

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

$\eta : 0.001$ ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.



On:

$\sigma_{c,0,d}$: Tensió de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$\sigma_{c,0,d}$: 0.02 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}|/A$$

On:

$N_{c,0,d}$: Compressió axial de càlcul paral·lela a la fibra

$N_{c,0,d}$: 1.28 kN

A : Àrea de la secció transversal

A : 720.00 cm²

$f_{c,0,d}$: Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$f_{c,0,d}$: 12.92 MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

k_{mod} : 0.80

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 21.00 MPa

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

γ_M : 1.30

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-M: 6.3.2)

χ_c : Factor d'inestabilitat, donat per:

$\chi_{c,z}$: 0.99

$$\chi_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

On:

$$k = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2)$$

k_z : 0.56

On:

β_c : Factor associat a la rectitud de les peces

β_c : 0.20

$\lambda_{rel,z}$: Esveltesa relativa, donada per:

$\lambda_{rel,z}$: 0.34

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

On:

$E_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul d'elasticitat paral·lel a la fibra

$E_{0,k}$: 7400.00 MPa

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 21.00 MPa

λ_z : Esveltesa mecànica, donada per:

λ_z : 19.80

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$

On:

$L_{k,z}$: Longitud de vinclament de la barra

$L_{k,z}$: 1143.02 mm

i_z : Radi de gir

i_z : 57.74 mm

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-M: 6.3.2)

No es comprova la resistència a vinclament per flexió en el pla xz, ja que el valor de la esveltesa relativa respecte a l'eix y és inferior a 0.3.

$\lambda_{rel,y}$: Esveltesa relativa, donada per:

$\lambda_{rel,y}$: 0.19

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

On:

$E_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul d'elasticitat paral·lel a la fibra

$E_{0,k}$: 7400.00 MPa

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 21.00 MPa

λ_y : Esveltesa mecànica, donada per:

λ_y : 11.00

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$

On:

$L_{k,y}$: Longitud de vinclament de la barra

$L_{k,y}$: 1143.02 mm

i_y : Radi de gir

i_y : 103.92 mm

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$$

η : 0.499 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que la corresponent longitud de vinclament és nul·la.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}^+$: 0.00 MPa

$\sigma_{m,y,d}^-$: 7.37 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d : Moment flector de càlcul

$M_{y,d}^+$: 0.00 kN·m

$M_{y,d}^-$: 31.83 kN·m

W_{el} : Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y}$: 4320.00 cm³

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$f_{m,y,d}^+$: 11.08 MPa

$f_{m,y,d}^-$: 14.77 MPa

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

k_{mod}^+ : 0.60

k_{mod}^- : 0.80

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe⁺ : Permanent

Classe⁻ : Duració mitja

Classe de servei

Classe : 2

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió

$f_{m,k}$: 24.00 MPa

k_h : Factor d'altura, donat per:

k_h : 1.00

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

γ_M : 1.30

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.087 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

No es comprova la resistència a bolcada lateral, ja que el mòdul resistent elàstic de la secció respecte a l'eix z és inferior o igual al mòdul resistent elàstic respecte a l'eix y.

Resistència de la secció transversal a flexió:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d : Moment flector de càlcul

W_{el} : Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per a la duració de la càrrega i el contingut d'humitat

On:

Classe de duració de la càrrega

Classe de servei

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió

k_h : Factor d'altura, donat per:

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\sigma_{m,z,d}^+ : 1.28 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}^- : 0.00 \text{ MPa}$$

$$M_{z,d}^+ : 3.08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,d}^- : 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$W_{el,z} : 2400.00 \text{ cm}^3$$

$$f_{m,z,d}^+ : 14.77 \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d}^- : 11.08 \text{ MPa}$$

$$k_{mod}^+ : 0.80$$

$$k_{mod}^- : 0.60$$

$$\text{Classe}^+ : \text{Duració mitja}$$

$$\text{Classe}^- : \text{Permanent}$$

$$\text{Classe} : 2$$

$$f_{m,k} : 24.00 \text{ MPa}$$

$$k_h : 1.00$$

$$\gamma_M : 1.30$$

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.040 \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

τ_d : Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$$\tau_{y,d} : 0.10 \text{ MPa}$$

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d : Tallant de càlcul

A : Àrea de la secció transversal

k_{cr} : Factor que té en compte la influència de les fenedures

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

$$V_{y,d} : 3.16 \text{ kN}$$

$$A : 720.00 \text{ cm}^2$$

$$k_{cr} : 0.67$$

$$f_{v,d} : 2.46 \text{ MPa}$$

$$k_{mod} : 0.80$$

$$f_{v,k} : 4.00 \text{ MPa}$$

$$\gamma_M : 1.30$$

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.505} \quad \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

τ_d : Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$$\tau_{z,d} : \underline{1.24} \text{ MPa}$$

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d : Tallant de càlcul

$$V_{z,d} : \underline{39.94} \text{ kN}$$

A : Àrea de la secció transversal

$$A : \underline{720.00} \text{ cm}^2$$

k_{cr} : Factor que té en compte la influència de les fenedures

$$k_{cr} : \underline{0.67}$$

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} : \underline{2.46} \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$$k_{mod} : \underline{0.80}$$

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant

$$f_{v,k} : \underline{4.00} \text{ MPa}$$

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\gamma_M : \underline{1.30}$$

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{tor,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.046} \quad \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

$\tau_{tor,d}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per:

$$\tau_{tor,d} : \underline{0.14} \text{ MPa}$$

$$\tau_{tor,d} = |M_{x,d}| / W_{tor}$$

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul

$$M_{x,d} : \underline{0.51} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

W_{tor} : Modulo resistent a torsió

$$W_{tor} : \underline{3582.72} \text{ cm}^3$$

k_{forma} : Factor el valor del qual depèn del tipus de secció

$$k_{forma} : \underline{1.27}$$

$$k_{forma} = \min \left\{ 2.0 ; 1 + 0.15 \cdot \frac{b_{max}}{b_{min}} \right\}$$

On:

b_{max} : Ample major de la secció transversal

$$b_{max} : \underline{360.00} \text{ mm}$$

b_{min} : Ample menor de la secció transversal

$$b_{min} : \underline{200.00} \text{ mm}$$

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} : \underline{2.46} \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{v,k}: Resistència característica a tallant

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\begin{aligned} k_{mod} &: 0.80 \\ f_{v,k} &: 4.00 \text{ MPa} \\ \gamma_M &: 1.30 \end{aligned}$$

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7)

S'ha de satisfer:

Resistència a flexió esbiaixada

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.560 \quad \checkmark$$

$$\eta = k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.436 \quad \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

σ_{m,d}: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$$\begin{aligned} \sigma_{m,y,d} &: 7.37 \text{ MPa} \\ \sigma_{m,z,d} &: 1.28 \text{ MPa} \end{aligned}$$

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d: Moment flector de càlcul

W_{el}: Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$$\begin{aligned} M_{y,d} &: 31.83 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ M_{z,d} &: 3.08 \text{ kN}\cdot\text{m} \\ W_{el,y} &: 4320.00 \text{ cm}^3 \\ W_{el,z} &: 2400.00 \text{ cm}^3 \\ f_{m,y,d} &: 14.77 \text{ MPa} \\ f_{m,z,d} &: 14.77 \text{ MPa} \end{aligned}$$

f_{m,d}: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{m,k}: Resistència característica a flexió

k_h: Factor d'altura, donat per:

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

k_m: Factor que té en compte l'efecte de redistribució de tensions sota flexió esbiaixada i la falta d'homogeneïtat del material en la secció transversal

$$\begin{aligned} k_{mod} &: 0.80 \\ f_{m,k} &: 24.00 \text{ MPa} \\ k_{h,y} &: 1.00 \\ k_{h,z} &: 1.00 \\ \gamma_M &: 1.30 \\ k_m &: 0.70 \end{aligned}$$

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3)

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió i compressió combinats

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad \eta : \underline{0.560} \quad \checkmark$$

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad \eta : \underline{0.436} \quad \checkmark$$

Resistència a vinclament per a flexió i compressió combinats

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad \eta : \underline{0.561} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1 \quad \eta : \underline{0.438} \quad \checkmark$$

Resistència a bolcada lateral per a flexió i compressió combinats

No és necessària la comprovació de resistència a bolcada lateral ja que la longitud de bolcada lateral és nul·la.

On:

$\sigma_{c,0,d}$: Tensió de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$$\sigma_{c,0,d} : \underline{0.02} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}| / A$$

On:

$N_{c,0,d}$: Compressió axial de càlcul paral·lela a la fibra

$$N_{c,0,d} : \underline{1.28} \text{ kN}$$

A : Àrea de la secció transversal

$$A : \underline{720.00} \text{ cm}^2$$

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$$\sigma_{m,y,d} : \underline{7.37} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} : \underline{1.28} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d : Moment flector de càlcul

$$M_{y,d} : \underline{-31.83} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{z,d} : \underline{3.08} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

W_{el} : Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$$W_{el,y} : \underline{4320.00} \text{ cm}^3$$

$$W_{el,z} : \underline{2400.00} \text{ cm}^3$$

$f_{c,0,d}$: Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$$f_{c,0,d} : \underline{12.92} \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$$k_{mod} : \underline{0.80}$$

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

$$f_{c,0,k} : \underline{21.00} \text{ MPa}$$

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\gamma_M : \underline{1.30}$$

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$$f_{m,y,d} : \underline{14.77} \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d} : \underline{14.77} \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{m,k}: Resistència característica a flexió

k_h: Factor d'altura, donat per:

k_{mod} :	0.80	
f_{m,k} :	24.00	MPa
k_{h,y} :	1.00	
k_{h,z} :	1.00	

Eix y:

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

Eix z:

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa superiors o iguals a 150 mm:

$$k_h = 1.0$$

γ_m: Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\gamma_m : 1.30$$

k_m: Factor que té en compte l'efecte de redistribució de tensions sota flexió esbiaixada i la falta d'homogeneïtat del material en la secció transversal

$$k_m : 0.70$$

χ_c: Factor d'inestabilitat

$$\chi_{c,y} : 1.00$$

$$\chi_{c,z} : 0.99$$

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} + \frac{\tau_{tor,y,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.065 \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} + \frac{\tau_{tor,z,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.550 \quad \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$$\tau_{y,d} : 0.10 \quad \text{MPa}$$

$$\tau_{z,d} : 1.24 \quad \text{MPa}$$

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d: Tallant de càlcul

$$V_{y,d} : 3.16 \quad \text{kN}$$

$$V_{z,d} : 39.94 \quad \text{kN}$$

A: Àrea de la secció transversal

$$A : 720.00 \quad \text{cm}^2$$

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures

$$k_{cr} : 0.67$$

τ_{tor,d}: Tensió de càlcul a torció, donada per:

$$\tau_{tor,y,d} : 0.08 \quad \text{MPa}$$

$$\tau_{tor,z,d} : 0.14 \quad \text{MPa}$$

$$\tau_{tor,d} = \frac{|M_{x,d}|}{W_{tor}}$$

On:

M_{x,d}: Moment torçor de càlcul

$$M_{x,d} : 0.51 \quad \text{kN} \cdot \text{m}$$

W_{tor}: Modulo resistent a torció

$$W_{tor,y} : 6448.90 \quad \text{cm}^3$$

$$W_{tor,z} : 3582.72 \quad \text{cm}^3$$

k_{forma}: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció

$$k_{forma} : 1.27$$

f_{v,d}: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} : 2.46 \quad \text{MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{v,k}: Resistència característica a tallant

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

k_{mod} : 0.80

f_{v,k} : 4.00 MPa

γ_M : 1.30

Perfil: 120x80
Material: Fusta (C24)

Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
Inicial	Final		Àrea (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)
N4	N11	2.997	96.00	1152.00	512.00	1204.22

Notes:

⁽¹⁾ Inèrcia respecte l'eix indicat

⁽²⁾ Moment d'inèrcia a torsió uniforme

	Vinclament		Vinclament lateral	
	Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L _K	2.997	2.997	0.000	0.000
C ₁	-		1.000	

Notació:

β: Coeficient de vinclament

L_K: Longitud de vinclament (m)

C₁: Factor de modificació per al moment crític

Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2)

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a compressió

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \leq 1$$

η : **0.042** ✓

Resistència a vinclament per flexió en l'eix y

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

η : **0.107** ✓

Resistència a vinclament per flexió en l'eix z

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} \leq 1$$

η : **0.223** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

σ_{c,0,d}: Tensió de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

σ_{c,0,d} : **0.54** MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}| / A$$

On:

N_{c,0,d}: Compressió axial de càlcul paral·lela a la fibra

N_{c,0,d} : **5.21** kN

A: Àrea de la secció transversal

A : **96.00** cm²

f_{c,0,d}: Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

f_{c,0,d} : **12.92** MPa

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

k_{mod} : 0.80

$f_{c,0,k}$: 21.00 MPa

γ_M : 1.30

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-M: 6.3.2)

χ_c : Factor d'inestabilitat, donat per:

$\chi_{c,y}$: 0.39

$\chi_{c,z}$: 0.19

$$\chi_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

On:

$$k = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2)$$

k_y : 1.69

k_z : 3.11

On:

β_c : Factor associat a la rectitud de les peces

β_c : 0.20

λ_{rel} : Esveltesa relativa, donada per:

$\lambda_{rel,y}$: 1.47

$\lambda_{rel,z}$: 2.20

$$\lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

On:

$E_{0,k}$: Valor del cinquè percentatge del mòdul d'elasticitat paral·lel a la fibra

$E_{0,k}$: 7400.00 MPa

$f_{c,0,k}$: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 21.00 MPa

λ : Esveltesa mecànica, donada per:

λ_y : 86.51

λ_z : 129.76

$$\lambda = \frac{L_k}{i}$$

On:

L_k : Longitud de vinclament de la barra

$L_{k,y}$: 2996.72 mm

$L_{k,z}$: 2996.72 mm

i : Radi de gir

i_y : 34.64 mm

i_z : 23.09 mm

Resistència a flexió a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a flexió a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a tallant a l'eix y (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

η : 0.005 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

τ_d : Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$\tau_{y,d}$: 0.01 MPa

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d: Tallant de càlcul

A: Àrea de la secció transversal

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures

f_{v,d}: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{v,k}: Resistència característica a tallant

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

V_{y,d}: 0.05 kN

A: 96.00 cm²

k_{cr}: 0.67

f_{v,d}: 2.46 MPa

k_{mod}: 0.80

f_{v,k}: 4.00 MPa

γ_M: 1.30

Resistència a tallant a l'eix z (CTE DB SE-M: 6.1.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} \leq 1$$

η: 0.010 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N11, per a la combinació d'accions 1.35·PP.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per:

τ_{z,d}: 0.02 MPa

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d: Tallant de càlcul

A: Àrea de la secció transversal

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures

f_{v,d}: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Permanent) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{v,k}: Resistència característica a tallant

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

V_{z,d}: 0.08 kN

A: 96.00 cm²

k_{cr}: 0.67

f_{v,d}: 1.85 MPa

k_{mod}: 0.60

f_{v,k}: 4.00 MPa

γ_M: 1.30

Resistència a torsió (CTE DB SE-M: 6.1.9)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{tor,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

η: 0.013 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:



$\tau_{tor,d}$: Tensió de càlcul a torsió, donada per:

$$\tau_{tor,d} = |M_{x,d}| / W_{tor}$$

On:

$M_{x,d}$: Moment torçor de càlcul

W_{tor} : Modulo resistent a torsió

k_{forma} : Factor el valor del qual depèn del tipus de secció

$$k_{forma} = \min \left\{ 2.0 ; 1 + 0.15 \cdot \frac{b_{max}}{b_{min}} \right\}$$

On:

b_{max} : Ample major de la secció transversal

b_{min} : Ample menor de la secció transversal

$f_{v,d}$: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$f_{v,k}$: Resistència característica a tallant

γ_M : Coeficient parcial per a les propietats del material

$\tau_{tor,d}$: 0.04 MPa

$M_{x,d}$: 0.01 kN·m

W_{tor} : 182.78 cm³

k_{forma} : 1.23

b_{max} : 120.00 mm

b_{min} : 80.00 mm

$f_{v,d}$: 2.46 MPa

k_{mod} : 0.80

$f_{v,k}$: 4.00 MPa

γ_M : 1.30

Resistència a flexió esbiaixada (CTE DB SE-M: 6.1.7)

S'ha de satisfer:

Resistència a flexió esbiaixada

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.043 ✓

$$\eta = k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.047 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d : Moment flector de càlcul

W_{el} : Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$f_{m,d}$: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod} : Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$f_{m,k}$: Resistència característica a flexió

$\sigma_{m,y,d}$: 0.30 MPa

$\sigma_{m,z,d}$: 0.56 MPa

$M_{y,d}$: 0.06 kN·m

$M_{z,d}$: 0.07 kN·m

$W_{el,y}$: 192.00 cm³

$W_{el,z}$: 128.00 cm³

$f_{m,y,d}$: 15.44 MPa

$f_{m,z,d}$: 16.75 MPa

k_{mod} : 0.80

$f_{m,k}$: 24.00 MPa

k_h : Factor d'altura, donat per:

$k_{h,y}$: 1.05

γ_m : Coeficient parcial per a les propietats del material

$k_{h,z}$: 1.13

k_m : Factor que té en compte l'efecte de redistribució de tensions sota flexió esbiaixada i la falta d'homogeneïtat del material en la secció transversal

γ_m : 1.30

k_m : 0.70

Resistència a flexió i tracció axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

Resistència a flexió i compressió axial combinades (CTE DB SE-M: 6.2.3)

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

S'ha de satisfer:

Resistència de la secció transversal a flexió i compressió combinats

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.045 ✓

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.049 ✓

Resistència a vinclament per a flexió i compressió combinats

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.149 ✓

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d}}{\chi_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

η : 0.270 ✓

Resistència a bolcada lateral per a flexió i compressió combinats

No és necessària la comprovació de resistència a bolcada lateral ja que la longitud de bolcada lateral és nul·la.

On:

$\sigma_{c,0,d}$: Tensió de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$\sigma_{c,0,d}$: 0.54 MPa

$$\sigma_{c,0,d} = |N_{c,0,d}| / A$$

On:

$N_{c,0,d}$: Compressió axial de càlcul paral·lela a la fibra

$N_{c,0,d}$: 5.21 kN

A : Àrea de la secció transversal

A : 96.00 cm²

$\sigma_{m,d}$: Tensió de càlcul a flexió, donada per:

$\sigma_{m,y,d}$: 0.30 MPa

$\sigma_{m,z,d}$: 0.56 MPa

$$\sigma_{m,d} = |M_d| / W_{el}$$

On:

M_d : Moment flector de càlcul

$M_{y,d}$: -0.06 kN·m

$M_{z,d}$: 0.07 kN·m

W_{el} : Mòdul resistent elàstic de la secció transversal

$W_{el,y}$: 192.00 cm³

f_{c,0,d}: Resistència de càlcul a compressió paral·lela a la fibra, donada per:

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{c,0,k}: Resistència característica a compressió paral·lela a la fibra

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

f_{m,d}: Resistència de càlcul a flexió, donada per:

$$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot f_{m,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

f_{m,k}: Resistència característica a flexió

k_h: Factor d'altura, donat per:

Eix y:

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa inferiors a 150 mm:

$$k_h = \min \left\{ (150 / h)^{0.2} ; 1.3 \right\}$$

On:

h: Cantell amb flexió o major dimensió de la secció en tracció

Eix z:

Per a cantells (flexió) o amples (tracció) de peces rectangulars de fusta massissa inferiors a 150 mm:

$$k_h = \min \left\{ (150 / h)^{0.2} ; 1.3 \right\}$$

On:

h: Cantell amb flexió o major dimensió de la secció en tracció

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

k_m: Factor que té en compte l'efecte de redistribució de tensions sota flexió esbiaixada i la falta d'homogeneïtat del material en la secció transversal

χ_c: Factor d'inestabilitat

$$W_{el,z} : 128.00 \text{ cm}^3$$

$$f_{c,0,d} : 12.92 \text{ MPa}$$

$$k_{mod} : 0.80$$

$$f_{c,0,k} : 21.00 \text{ MPa}$$

$$\gamma_M : 1.30$$

$$f_{m,y,d} : 15.44 \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d} : 16.75 \text{ MPa}$$

$$k_{mod} : 0.80$$

$$f_{m,k} : 24.00 \text{ MPa}$$

$$k_{h,y} : 1.05$$

$$k_{h,z} : 1.13$$

$$h : 120.00 \text{ mm}$$

$$h : 80.00 \text{ mm}$$

$$\gamma_M : 1.30$$

$$k_m : 0.70$$

$$\chi_{c,y} : 0.39$$

$$\chi_{c,z} : 0.19$$

Resistència a tallant i torçor combinats (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criteri de CYPE)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{\tau_{y,d}}{f_{v,d}} + \frac{\tau_{tor,y,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.013 \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{\tau_{z,d}}{f_{v,d}} + \frac{\tau_{tor,z,d}}{k_{forma} \cdot f_{v,d}} \leq 1$$

$$\eta : 0.020 \quad \checkmark$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N4, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.5·N1.

On:

τ_d: Tensió de càlcul a tallant, donada per:

$$\tau_{y,d} : 0.01 \text{ MPa}$$

$$\tau_{z,d} : 0.02 \text{ MPa}$$

$$\tau_d = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A \cdot k_{cr}}$$

On:

V_d: Tallant de càlcul

$$V_{y,d} : 0.05 \text{ kN}$$

$$V_{z,d} : 0.08 \text{ kN}$$

A: Àrea de la secció transversal

$$A : 96.00 \text{ cm}^2$$

k_{cr}: Factor que té en compte la influència de les fenedures

$$k_{cr} : 0.67$$

τ_{tor,d}: Tensió de càlcul a torsió, donada per:

$$\tau_{tor,y,d} : 0.03 \text{ MPa}$$

$$\tau_{tor,z,d} : 0.04 \text{ MPa}$$

$$\tau_{tor,d} = |M_{x,d}| / W_{tor}$$

On:

M_{x,d}: Moment torçor de càlcul

$$M_{x,d} : 0.01 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

W_{tor}: Modulo resistent a torsió

$$W_{tor,y} : 274.18 \text{ cm}^3$$

$$W_{tor,z} : 182.78 \text{ cm}^3$$

k_{forma}: Factor el valor del qual depèn del tipus de secció

$$k_{forma} : 1.23$$

f_{v,d}: Resistència de càlcul a tallant, donada per:

$$f_{v,d} : 2.46 \text{ MPa}$$

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M$$

On:

k_{mod}: Factor de modificació per la durada de la càrrega (Duració mitja) i el contingut d'humitat (Classe de servei 2)

$$k_{mod} : 0.80$$

f_{v,k}: Resistència característica a tallant

$$f_{v,k} : 4.00 \text{ MPa}$$

γ_M: Coeficient parcial per a les propietats del material

$$\gamma_M : 1.30$$

2. 1. 1. 7. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N2/N19	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	x: 1.05 m η = 30.7	x: 1.05 m η = 6.3	η = 2.6	x: 0 m η = 37.1	η = 4.8	x: 1.05 m η = 35.1	N.P. ⁽²⁾	x: 1.05 m η = 35.3	x: 0 m η = 42.0	COMPLEIX η = 42.0
N19/N22	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	x: 1.05 m η = 44.9	x: 1.05 m η = 9.6	η = 1.4	x: 0 m η = 19.9	η = 3.0	x: 1.05 m η = 51.7	N.P. ⁽²⁾	x: 1.05 m η = 51.8	x: 0 m η = 22.9	COMPLEIX η = 51.8
N22/N25	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.1	x: 0.175 m η = 45.3	x: 0 m η = 9.8	η = 0.7	x: 1.05 m η = 14.7	η = 0.3	x: 0.175 m η = 51.9	N.P. ⁽²⁾	x: 0.175 m η = 52.1	x: 1.05 m η = 15.0	COMPLEIX η = 52.1
N25/N28	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.1	x: 0 m η = 37.3	x: 0 m η = 8.2	η = 3.0	x: 1.05 m η = 31.5	η = 3.2	x: 0 m η = 43.1	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 43.2	x: 1.05 m η = 34.7	COMPLEIX η = 43.2
N28/N4	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.1	x: 1.143 m η = 49.9	x: 1.143 m η = 8.7	η = 4.0	x: 1.143 m η = 50.5	η = 4.6	x: 1.143 m η = 56.0	N.P. ⁽²⁾	x: 1.143 m η = 56.1	x: 1.143 m η = 55.0	COMPLEIX η = 56.1
N4/N31	N.P. ⁽¹⁾	η < 0.1	x: 0 m η = 46.2	x: 0 m η = 8.5	η = 2.4	x: 0 m η = 35.1	η = 0.9	x: 0 m η = 52.1	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 52.1	x: 0 m η = 36.0	COMPLEIX η = 52.1
N31/N6	N.P. ⁽¹⁾	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 2.8	η = 1.1	x: 0 m η = 17.6	η = 0.3	x: 0 m η = 14.0	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 17.9	COMPLEIX η = 17.9
N14/N4	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.3
N4/N11	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 22.3	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.5	x: 2.997 m η = 1.0	η = 1.3	x: 0 m η = 4.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 27.0	x: 0 m η = 2.0	COMPLEIX η = 27.0
N15/N6	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.3
N6/N16	x: 2.997 m η = 1.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 2.997 m η = 1.0	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.997 m η = 3.9	x: 2.997 m η = 3.3	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 3.9
N18/N2	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.3
N2/N17	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 3.6	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	η = 3.0	x: 0 m η = 5.6	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 4.0	COMPLEIX η = 14.2
N12/N2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.534 m η = 0.4	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.4
N6/N13	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.3
N21/N19	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX η = 0.3

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M)											Estat
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N19/N20	x: 2.997 m η = 1.3	N.P. ⁽³⁾	x: 2.997 m η = 14.6	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 2.997 m η = 2.7	η = 2.4	x: 2.997 m η = 16.8	x: 0 m η = 10.2	N.P. ⁽⁸⁾	x: 2.997 m η = 5.1	COMPLEX η = 16.8
N24/N22	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX η = 0.3
N22/N23	x: 2.997 m η = 2.2	N.P. ⁽³⁾	x: 2.997 m η = 22.3	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 2.997 m η = 3.9	η = 0.7	x: 2.997 m η = 24.5	x: 0 m η = 16.5	N.P. ⁽⁸⁾	x: 2.997 m η = 4.7	COMPLEX η = 24.5
N27/N25	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX η = 0.3
N25/N26	x: 2.997 m η = 2.3	N.P. ⁽³⁾	x: 2.997 m η = 20.9	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 2.997 m η = 3.7	η = 1.1	x: 2.997 m η = 23.2	x: 0 m η = 15.6	N.P. ⁽⁸⁾	x: 2.997 m η = 4.8	COMPLEX η = 23.2
N30/N28	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX η = 0.3
N28/N29	x: 2.997 m η = 1.1	N.P. ⁽³⁾	x: 2.997 m η = 12.3	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 2.997 m η = 2.3	η = 2.1	x: 2.997 m η = 14.5	x: 0 m η = 8.2	N.P. ⁽⁸⁾	x: 2.997 m η = 4.4	COMPLEX η = 14.5
N33/N31	x: 0.5 m η < 0.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.5 m η = 0.3	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.25 m η < 0.1	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX η = 0.3
N31/N32	x: 2.997 m η = 1.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	N.P. ⁽⁶⁾	x: 0 m η = 4.9	x: 2.997 m η = 4.2	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX η = 4.9
Notació: N _{t,0,d} : Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra N _{c,0,d} : Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra M _{y,d} : Resistència a flexió a l'eix y M _{z,d} : Resistència a flexió a l'eix z V _{y,d} : Resistència a tallant a l'eix y V _{z,d} : Resistència a tallant a l'eix z M _{x,d} : Resistència a torsió M _{y,d} M _{z,d} : Resistència a flexió esbiaixada N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistència a flexió i tracció axial combinades N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistència a flexió i compressió axial combinades M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d} : Resistència a tallant i torçor combinats x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix												

2. 1. 2. Pilars
2. 1. 2. 1. P1 10X10

Secció d'acer laminat																	
Tram	Secció	Posició	Comprovacions							Esforços pèssims						Estat	
			$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _Y (%)	M _Z (%)	NM _Y M _Z (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)		Q _y (kN)
P2.50 (0 - 250 cm)	10X10	Cap	Compleix	Compleix	7.8	2.3	19.2	29.3	29.3	G, N ⁽⁴⁾	N _c ,M _Y ,M _Z ,NM _Y M _Z	30.4	-0.4	3.8	-1.5	0.2	Compleix
		Peu	Compleix	N.P. ⁽¹⁾	8.0	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	8.0	G, N ⁽⁴⁾	N _c	31.0	0.0	0.0	-1.5	0.2	Compleix
Notes:																	
⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.																	
⁽²⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.																	
⁽³⁾ No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.																	
⁽⁴⁾ 1.35 PP+1.5 N1																	

2. 1. 2. 2. P2 10X10

Secció d'acer laminat																	
Tram	Secció	Posició	Comprovacions							Esforços pèssims							Estat
			$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _Y (%)	M _Z (%)	NM _Y M _Z (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)	
P2.50 (0 - 250 cm)	10X10	Cap	Compleix	Compleix	17.9	1.8	12.2	32.5	32.5	G, N ⁽⁴⁾	N _c ,M _Y ,M _Z ,NM _Y M _Z	69.6	-0.4	-2.4	1.0	0.1	Compleix
		Peu	Compleix	N.P. ⁽¹⁾	18.0	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	18.0	G, N ⁽⁴⁾	N _c	70.2	0.0	0.0	1.0	0.1	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida. ⁽²⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector. ⁽³⁾ No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁴⁾ 1.35 PP+1.5 N1																	

2. 1. 2. 3. P3 10X10

Secció d'acer laminat																
Tram	Secció	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims							Estat	
			$\bar{\lambda}$	λ_w	M _z (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)		
P2.50 (0 - 250 cm)	10X10	Cap	Compleix	Compleix	2.4	2.5	2.5	G, N ⁽⁴⁾	M _z ,NM _y M _z	0.3	0.0	-0.5	0.2	0.0	Compleix	



Secció d'acer laminat															
Tram	Secció	Posició	Comprovacions					Esforços pèssims						Estat	
			$\bar{\lambda}$	λ_w	Mz (%)	NMyMz (%)	Aprof. (%)	Naturalesa	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Peu	Compleix	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	0.2	G ⁽⁵⁾	-	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	Compleix

Notes:

⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.

⁽²⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.

⁽³⁾ No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

⁽⁴⁾ 1.35·PP+1.5·N1

⁽⁵⁾ 0.8·PP

3. FONAMENTACIÓ

3. 1. ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ AÏLLATS

3. 1. 1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
P1 10X10 i P3 10X10	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 30 cm Ample inicial Y: 30 cm Ample final X: 30 cm Ample final Y: 30 cm Ample sabata X: 60 cm Ample sabata Y: 60 cm Cantell: 40 cm	X: 2Ø12c/30 Y: 2Ø12c/30
P2 10X10	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 40 cm Ample inicial Y: 40 cm Ample final X: 40 cm Ample final Y: 40 cm Ample sabata X: 80 cm Ample sabata Y: 80 cm Cantell: 40 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30

3. 1. 2. Amidament

Referències: P1 10X10 i P3 10X10		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	2x0.73	1.46
	Pes (kg)	2x0.65	1.30
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	2x0.73	1.46
	Pes (kg)	2x0.65	1.30
Totals	Longitud (m)	2.92	
	Pes (kg)	2.60	2.60
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	3.21	
	Pes (kg)	2.86	2.86
Referència: P2 10X10		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	3x0.87	2.61
	Pes (kg)	3x0.77	2.32
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	3x0.87	2.61
	Pes (kg)	3x0.77	2.32
Totals	Longitud (m)	5.22	
	Pes (kg)	4.64	4.64
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	5.74	
	Pes (kg)	5.10	5.10

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referències: P1 10X10 i P3 10X10	2x2.86	2x0.11	2x0.04
Referència: P2 10X10	5.10	0.19	0.06
Totals	10.82	0.41	0.14

3. 1. 3. Comprovació

Referència: P1 10X10 Dimensions: 60 x 60 x 40 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	 Màxim: 0.0981 MPa Calculat: 0.0675909 MPa Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0821097 MPa Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0821097 MPa	 Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	 Reserva seguretat: 1356.8 % Reserva seguretat: 15383.5 %	 Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	 Moment: 2.12 kN·m Moment: 1.86 kN·m	 Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	 Tallant: 0.78 kN Tallant: 0.69 kN	 Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	 Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 329.3 kN/m²	 Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P1 10X10:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	 Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	 Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X:	 Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm	 Compleix



Referència: P1 10X10 Dimensions: 60 x 60 x 40 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5	Mínim: 15 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació adicional: - Sabata de tipus rígida - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.15 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.13 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 66.32 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 66.32 kN		
Referència: P2 10X10 Dimensions: 80 x 80 x 40 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i>		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.0981 MPa Calculat: 0.0797553 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0841698 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0841698 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 5575.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 51732.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 5.80 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 5.60 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 9.91 kN	Compleix



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Referència: P2 10X10		
Dimensions: 80 x 80 x 40		
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Tallant: 9.52 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 703.7 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P2 10X10:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5	Mínim: 16 cm Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esquerra:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 16 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esquerra:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.24		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.24		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 88.49 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 88.49 kN		

Referència: P3 10X10 Dimensions: 60 x 60 x 40 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.0981 MPa Calculat: 0.0123606 MPa Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0135378 MPa Màxim: 0.122625 MPa Calculat: 0.0135378 MPa	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 2184.8 % Reserva seguretat: 45484.8 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Moment: 0.00 kN·m Moment: 0.00 kN·m	Compleix Compleix
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 0.10 kN Tallant: 0.10 kN	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 26.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - P3 10X10:	Mínim: 0 cm Calculat: 23 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: - Graella inferior: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5	Mínim: 15 cm	



Diputació Tarragona



SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2D4A4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Referència: P3 10X10		
Dimensions: 60 x 60 x 40		
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.00		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 66.32 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 66.32 kN		

3. 2. BIGUES

3. 2. 1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
C.1.1 [P3 10X10-P2 10X10]	Ample: 40.0 cm Cantell: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estreps: 1xØ8c/25
C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10]	Ample: 40.0 cm Cantell: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estreps: 1xØ8c/25

3. 2. 2. Amidament

Referència: C.1.1 [P3 10X10-P2 10X10]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø8	Ø12	
Armat biga - Armat inferior	Longitud (m)		2x2.39	4.78
	Pes (kg)		2x2.12	4.24
Armat biga - Armat superior	Longitud (m)		2x2.39	4.78
	Pes (kg)		2x2.12	4.24
Armat biga - Estrep	Longitud (m)	7x1.33		9.31
	Pes (kg)	7x0.52		3.67
Totals	Longitud (m)	9.31	9.56	
	Pes (kg)	3.67	8.48	12.15
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	10.24	10.52	
	Pes (kg)	4.04	9.33	13.37
Referència: C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø8	Ø12	
Armat biga - Armat inferior	Longitud (m)		2x5.63	11.26
	Pes (kg)		2x5.00	10.00
Armat biga - Armat superior	Longitud (m)		2x5.63	11.26
	Pes (kg)		2x5.00	10.00
Armat biga - Estrep	Longitud (m)	20x1.33		26.60
	Pes (kg)	20x0.52		10.50
Totals	Longitud (m)	26.60	22.52	
	Pes (kg)	10.50	20.00	30.50
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	29.26	24.77	
	Pes (kg)	11.55	22.00	33.55

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: C.1.1 [P3 10X10-P2 10X10]	4.04	9.33	13.37	0.26	0.06
Referència: C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10]	11.55	22.00	33.55	0.77	0.19
Totals	15.59	31.33	46.92	1.03	0.24

3. 2. 3. Comprovació

Referència: C.1.1 [P3 10X10-P2 10X10] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix) - No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		
Referència: C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

Referència: C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
	Comprovació	Valors Estat
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i>		Màxim: 30 cm
- Armadura superior:		Calculat: 26 cm Compleix
- Armadura inferior:		Calculat: 26 cm Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		
- No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies



NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

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

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'eficiència en els edificis

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

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 (DOGC:16/7/2009)

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 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

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

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 enderross

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)

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

GESTIÓ DE RESIDUS

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:	Millores del refugi de la Mussara		
Situació:	Passeig de la Musara, s/n		
Municipi:	VILAPLANA	Comarca:	BAIX CAMP

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		112,48	112,48
totals d'excavació		112,48 t	112,48 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		
	NO		NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	15,288	0,512	8,840
formigó	170101	0,084	12,000	0,062	5,000
petris	170107	0,052	8,633	0,082	6,580
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	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,180	0,018	0,100
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Portes		0,000	0,000	0,500	4,500
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	36,10 t	1,2544	25,02 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
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 PERILLOSO.

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	-

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 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
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	135,0	0,00	0,00	134,98
terres contaminades	0,0			0,00
Total	135,0	0,00	0,00	134,98

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	12,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	15,29	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (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.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02 (Font: Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- IIEC)

3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod-05/2018

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
Construcció-enderrocs	Cuarcitas del mediterráneo	Pol.Ind.2, Parc. 8 y 35. Botarell	E-904,05

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat 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 €)	0,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	4,00
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	4,00
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	0,00 €/m³	4,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	134,98	3918,40	100,00	972,80	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
runa neta runa bruta					
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	4,00 €/m³
Formigó	6,75	81,00	0,00	27,00	-
Maons i ceràmics	11,93	143,21	0,00	47,74	-
Petris barrejats	8,88	-	0,00	-	35,53
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	6,08	72,90	0,00	-	24,30
Peril·losos Especials	0,14	1,62			5,40
	33,78	298,73	100,00	1.047,54	65,23

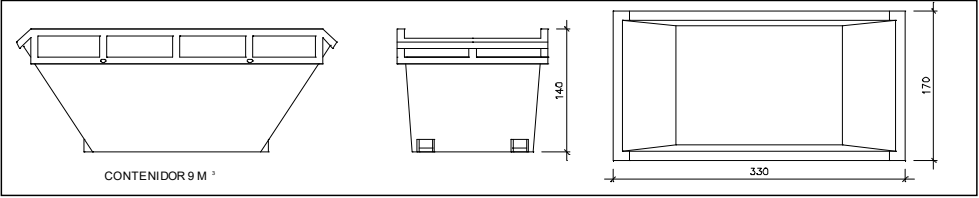
Elements Auxiliars	
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.511,49 €

El volum dels residus és de : 168,75 m³

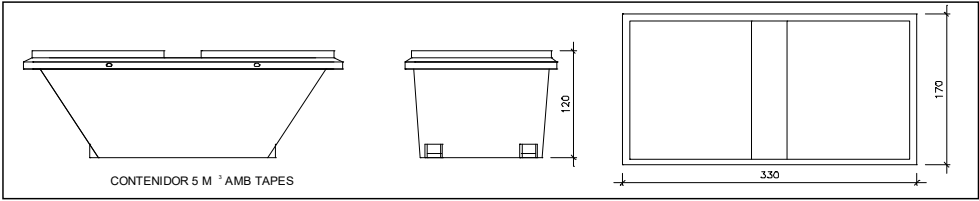
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.500,39 euros

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



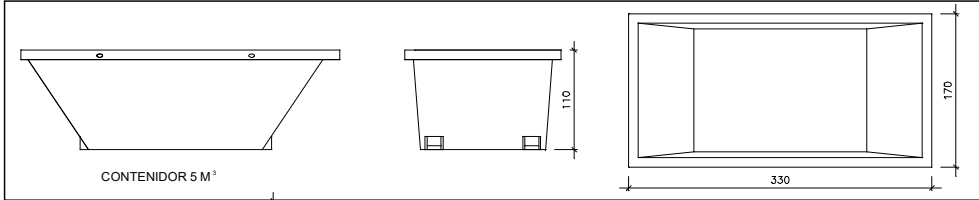
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



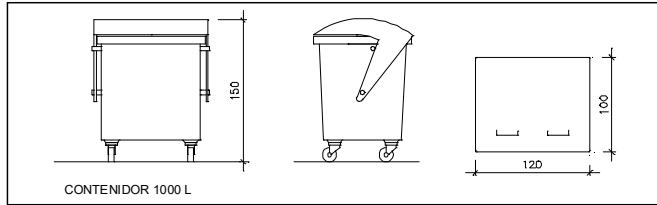
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



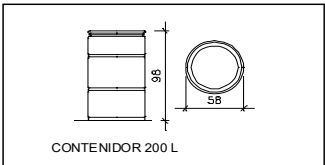
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



Contenidor 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.

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)	112,48 T		134,98 T
Total construcció i enderroc (tones)	36,10 T	0,00 %	36,10 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	112,48 T	11 euros/T	1237,28 euros
Residus de construcció i enderroc **	36,1 T	11 euros/T	397,10 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			148,6 Tones
Total dipòsit ***			1.634,38 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

Detall

Projecte: MILLORES EN EL REFUGI DE LA MUSSARA. VILAPLANA (Baix Camp)

Emplaçament		
Adreça: Passeig de La Mussara, s/n		
Codi Postal: 43380	Municipi: Vilaplana	
Urbanització:	Parcel·la:	

Promotor	
Nom: Ajuntament de Vilaplana	DNI/NIF:
Adreça: Plaça de la Vila, 4	
Codi Postal: 43380	Municipi: Vilaplana

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

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

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:
Refugi	Planta baixa i pis
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/m ² – (Kg/m ²)	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)	–	–
			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)

		A2	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 vestibuls 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:									

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, desprendiments, 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 pèrgola	Planta Baixa

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 xàfecs, 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).

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:

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 esclotxes 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 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 mals 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 escurrentius 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 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:
Sensor òptic/tèrmic	Planta primera
LLuminària emergència	Plantes baixa i pis

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 (pulsadors 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 comportar 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.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

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

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):

3,42

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit 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 fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

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 assajos 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 revoltos
- 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, pulsadors 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 troncats 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.

PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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'idoneïtat 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. Arrencada de revestiments.....	6
2. 1. 1. 1. 2. Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)	6
2. 1. 2. SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES	7
2. 1. 2. 1. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS	7
2. 1. 2. 2. TRANSPORT DE TERRES	7
2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA	8
2. 2. 1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS	8
2. 2. 1. 1. FONAMENTACIÓ DIRECTA	8
2. 2. 1. 1. 1. Tipus d'elements	8
2. 2. 2. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA.....	11
2. 2. 2. 1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	11
2. 2. 2. 1. 1. Tipus d'elements	12
2. 2. 2. 1. 2. Formigó Armat.....	15
2. 2. 2. 1. 3. Encofrats	17
2. 2. 2. 2. ESTRUCTURES D'ACER.....	19
2. 2. 2. 3. ESTRUCTURES DE FUSTA	20
2. 3. SISTEMA ENVOLVENT	22
2. 3. 1. SUBSISTEMA COBERTES.....	22
2. 3. 1. 1. COBERTES INCLINADES.....	22
2. 3. 2. SUBSISTEMA FAÇANES.....	24
2. 3. 2. 1. OBERTURES.....	24
2. 3. 2. 1. 1. Fusteries exteriors	25
2. 3. 2. 1. 2. Envidrament	26
2. 3. 3. SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS	28
2. 3. 3. 1. AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT	28
2. 3. 3. 1. 1. Làmines	28
2. 4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS.....	30
2. 4. 1. SUBSISTEMA PARTICIONS.....	30
2. 4. 1. 1. ENVANS	30
2. 4. 1. 1. 1. Envans de ceràmica	30
2. 4. 1. 2. MAMPARES.....	31
2. 4. 1. 2. 1. Aliatges lleugers	31
2. 4. 1. 3. FUSTERIES INTERIORS	32
2. 4. 1. 3. 1. Portes de fusta	32
2. 4. 2. SUBSISTEMA PAVIMENTS.....	33
2. 4. 2. 1. PER PECES.....	33
2. 4. 2. 1. 1. Ceràmics	33
2. 4. 3. SUBSISTEMA REVESTIMENTS.....	34
2. 4. 3. 1. ALICATATS.....	34
2. 4. 3. 2. ARREBOSSATS	35
2. 4. 3. 3. ENGUIXATS	36
2. 4. 3. 4. APLACATS	37
2. 5. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS	38

2. 5. 1. SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL	38
2. 5. 1. 1. CALEFACCIÓ	38
2. 5. 1. 1. 1. Generació	39
2. 5. 1. 1. 2. Transport.....	40
2. 5. 1. 1. 3. Emissors	41
2. 5. 1. 2. IL·LUMINACIÓ	41
2. 5. 1. 2. 1. Interior.....	42
2. 5. 1. 2. 2. Emergència.....	42
2. 5. 2. SUBSISTEMA SUBMINISTRES	42
2. 5. 2. 1. AIGUA	42
2. 5. 2. 1. 1. Connexió a xarxa.....	43
2. 5. 2. 1. 2. Instal·lació interior.....	44
2. 5. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ.....	46
2. 5. 3. 1. LÍQUIDS	46
2. 5. 3. 1. 1. Recollida d'aigües grises, negres i pluvials	46
2. 5. 3. 2. FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ.....	48
2. 5. 4. SUBSISTEMA SEGURETAT	50
2. 5. 4. 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	50
2. 5. 5. SUBSISTEMA CONNEXIONS.....	51
2. 5. 5. 1. ELECTRICITAT	51
2. 6. SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES	51
2. 6. 1. APARELLS SANITARIS	51

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 assaigs 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 esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

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

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'entintolament, 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 noves 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'indican 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'estimarà 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 entrebogat, 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. 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 penguin. 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 desprenguin 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. 2. 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 trossegui 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. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

2. 1. 2. 2. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

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)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abonament ni de manteniment de l'abocador.

2. 2. SISTEMA ESTRUCTURA

2. 2. 1. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa de CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

2. 2. 1. 1. FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

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

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

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

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 pretensat. RD 2365/1985.

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

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2011+A1:2016.

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

Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots.

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armatures i formigonat. Els engrallats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m³ executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despuntes.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

Sabates aïllades

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despuntes.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guixament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m². Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despuntes.

m³ de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m³ de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxús acrílics, resines o polièster) i productes de segellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o àrids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, segelladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que travessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolzament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdosat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdosat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials segelladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdosat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdosat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdosat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdosat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdosat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. no es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdosat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T., murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T., panells prefabricats i els llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plaçó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mitjançant juntes de formigonat vertical formant una estructura contínua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'excavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o encastats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriments de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant canonada de Ø mínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues canonades de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de formigonat sobrepassarà a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m³ de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

m² de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions pressas a l'obra.

m³ de bigues de travada.

ml d'ancoratges.

2. 2. 2. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

2. 2. 2. 1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretelat 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.

Armadures actives d'acer per a formigó pretelat. 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.

2. 2. 2. 1. 1. TIPUS D'ELEMENTS**Forjats**

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. 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**

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretesat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llatges d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatges 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 llatges 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.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no envairan les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passa tubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. 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 armadures 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 armadures 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.

Despuntament. 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, Junttes, 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.

Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

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.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

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 anivellament 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, jásseres, 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.

Junttes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

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

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cercols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travessar alternativament. El $\emptyset$ estrep ha de ser $< 1/4 \emptyset$ de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser $\leq$ a 15 vegades $\emptyset$ de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i $\emptyset$ mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el $\emptyset$ armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cercols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

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. Es disposarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuja,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m³ de formigó armat per a pilars.

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 recobrimient 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 d'acer especificada, en bigues i cercols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

2. 2. 1. 2. FORMIGÓ ARMAT

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzemen, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, amb cura classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any

abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretesat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures 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 plogui 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'assolellament i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armatures: 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 dispost 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 ($\leq$ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ($\leq$ 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 desmoltleig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoltlejades, 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'especejament 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+cavalcament). L'escreix 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. 2. 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 revoltos. 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'apuntament, 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 resistent 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 formigonant 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'atirar 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 fixats 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 aixamfrar 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, guerdaments, 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 traba.

Aplomat 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 formigonant 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'aplatat 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 formigonant, 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 rebre 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.

2.2.2. 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 previsible 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 recobriment 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 recobriment 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). Perfiles 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. 2. 3. ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. **Fusta estructural.** UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. **Connectors, unions.** UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.

Característiques tècniques mínimes

La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un **adhesiu** ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. **Les claus, connectors i cargols** estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidable. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entre taules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).

En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de 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. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. 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. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. 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 tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torçor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargol 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 prémer en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb podriments, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebuir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplatat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot assemblats i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, cargols i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..



kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al 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.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

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'arid 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, llates 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'empostissar 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'empostissar. **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 tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense ressalls que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissar 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'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri 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'empostissar, 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'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminos. 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'empostissar, 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'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissar 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'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. **En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.** La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatres d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. **En coberta de teula sobre forjat horitzontal.** La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

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 fii 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 llatres d'empostissat 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 llatres d'empostissat metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatres d'empostissat de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. **Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatres d'empostissat de fusta o entaulats.** Les llatres d'empostissat 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 llatres d'empostissat o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatres d'empostissat s'interrompan 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 llatres d'empostissat, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatres 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 claudàtors 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'amplària 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 exigint 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'estanquitat 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. 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 transmissió 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 bàsica 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. 1. 1. FUSTERIES EXTERIORS

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. 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, 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 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: ± 2 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. Inclouent 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. 1. 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

temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-robatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). **Vidres resistent al foc.** Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temperats, 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 $+80^{\circ}\text{C}$, 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'encunyan 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

m2 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 1 vidre/ 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 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es carregarà 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 1 vidre/ 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 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

2. 3. 3. 1. AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

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.

UNE. Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos. UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics. UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2. 3. 3. 1. 1. LÀMINES

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o blastòmers, plaques asfàltiques, làmines de quitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfònic) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxiasfalt (GA), o semi adherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxiasfalt (MA), o semi adherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de

vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC auto protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan ploqui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalls de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semi adherides s'ha de pressionar de manera que oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. **Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.

Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per:

Soldadura química amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests encavallaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semi adherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els encavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

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.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escarades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una

vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

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

2. 4. 1. 2. MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 4. 1. 2. 1. ALIATGES LLEUGERS

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melànic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duren una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2. 4. 1. 3. FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2. 4. 1. 3. 1. PORTES DE FUSTA

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. 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.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq 450\text{kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistons i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerdaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. **Portes.** Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre $0,2$ cm i $0,4$ cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2. 4. 2. SUBSISTEMA PAVIMENTS

2. 4. 2. 1. PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

2. 4. 2. 1. 1. CERÀMICS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premada en sec, esmaltades. **Gres porcellànic.** Molt baixa absorció d'aigua, premades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. **Rajola catalana.** Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. **Gres rústic.** Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. **Fang cuit.** D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de rajoles de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o estoreta especial. **Base de sorra.** Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o dessolidaritzar. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. **Material de presa.** Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a dessolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: **Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).** Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. **Mortor de resines de reacció (JR).** Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública 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 proves sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetral d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades

com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalls entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Junes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2. 4. 3. SUBSISTEMA REVESTIMENTS

2. 4. 3. 1. ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcellànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: **Gres esmaltat**, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. **Gres porcellànic**, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. **Rajola catalana**, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. **Gres rústic**, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. **Fang cuit**, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. **Rajola de València**, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: **amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)** constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); **amb adhesius de dispersió (pastes adhesives)** (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; **amb adhesius de resines de reacció**, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panyes de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada forjat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un segellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m², deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2. 4. 3. 2. ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció 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**: àeria, 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 suspèndrà 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: ≤ 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals 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 desprendiments. 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: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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. 3. 3. ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). **S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de 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'afegeixi aigua després del pastat. Es verificarà guix 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 manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduït els buits i desenvolupant els llistonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

2. 4. 3. 4. APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'al·lotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terroses.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb traguejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults,** subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb encunyats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els encunyats oberts en el parament base. En cas de façanes ventilades, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esfalt, 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...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matisadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assecat no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esfalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferris:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació segelladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrotonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

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.



PROJECTE DE LES MILLORES EN EL REFUGI DE LA MUSSARA. VILAPLANA (Baix Camp)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf.977296643

Exp.2022-004275

Pàgina 38 de 52

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Document Complet Pàgina 158

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. 1. GENERACIÓ

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components

Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:

Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Caldera multicel·lular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.

Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.

Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).

Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'enguegui. Han d'estar ben aïllats.

Per aire:

Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Caldera: Dimensions i potència.

Execució

Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.

Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Muntatge de canonada i passa tubs segons especificacions.

Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

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.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embriades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

2. 5. 1. 1. 2. 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 maneguts 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.

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 capil·laritat 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 connectada 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. 3. 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-escafadors: 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

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

2. 5. 1. 2. 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. 2. 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. 2. 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 SUBMINISTRES

2. 5. 2. 1. AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condiciones higienico sanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. 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.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

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).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

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. 2. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents: (segons DB-HS4-3.2.1.1)

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

Vàlvules reductores

Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

Pericons de registre amb tapa

Materials auxiliars: maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons: material, dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa

vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

Brançal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

Brançal: unions i compatibilitat del material de replè.

Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar al menys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

2. 5. 2. 1. 2. INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : **Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.**

En el recinte de comptadors : **desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.**

En cas que fos necessari hi trobarem: **grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.**

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

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.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplagues i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior ≥ 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\leq 5\%$.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

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.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigint a la 1ª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la 1ª de funcionament; mesura de 1ª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el 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 les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

2. 5. 3. SUBSISTEMA EVACUACIÓ

2. 5. 3. 1. LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema. UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

2. 5. 3. 1. 1. RECOLLIDA D'AIGÜES GRISES, NEGRES I PLUVIALS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçada mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sífònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sífònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sífònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sífònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contra tub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contra tub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contra tub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantellaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han

de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fabrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: -10 mm, $+0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2. 5. 3. 2. FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. 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. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

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

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan 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. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autorroscants o reborns. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets properes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets properes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:** Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . **Tram vertical:** La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutsge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . **Boca de sortida:** La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. **Accessoris:** S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. 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. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2. 5. 4. SUBSISTEMA SEGURETAT

2. 5. 4. 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.

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. 5. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 5. 5. 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.

2. 6. SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

2. 6. 1. APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant. Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

[Amidament i abonament](#)

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte

Jaume Mutlló Pàmies

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

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	6
6.5.3.	Termini de garantia	6

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 LES MILLORES EN EL REFUGI DE LA MUSSARA.

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 rebi 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 6.000,00€.

4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Aquest projecte preveu les següents condicions especial d'execució del contracte de caràcter medi ambiental i social, 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.

2) Contractació d'una persona, com a treballador de l'objecte del contracte (obra), que provingui de l'atur, i que estigui inscrita en llista d'organisme oficial regulador del mateix. La durada del contracte d'aquesta persona serà igual a la durada de l'objecte del contracte.

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 el Text Refós de la Llei 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 vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

6.3. GARANTIA A TERCERS

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de terceres 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. Terminis de començament

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.

6.5.2. Termini d'execució

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels **DOTZE 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 és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



PROJECTE

Millores en el refugi de La Mussara

PLÀNOLS

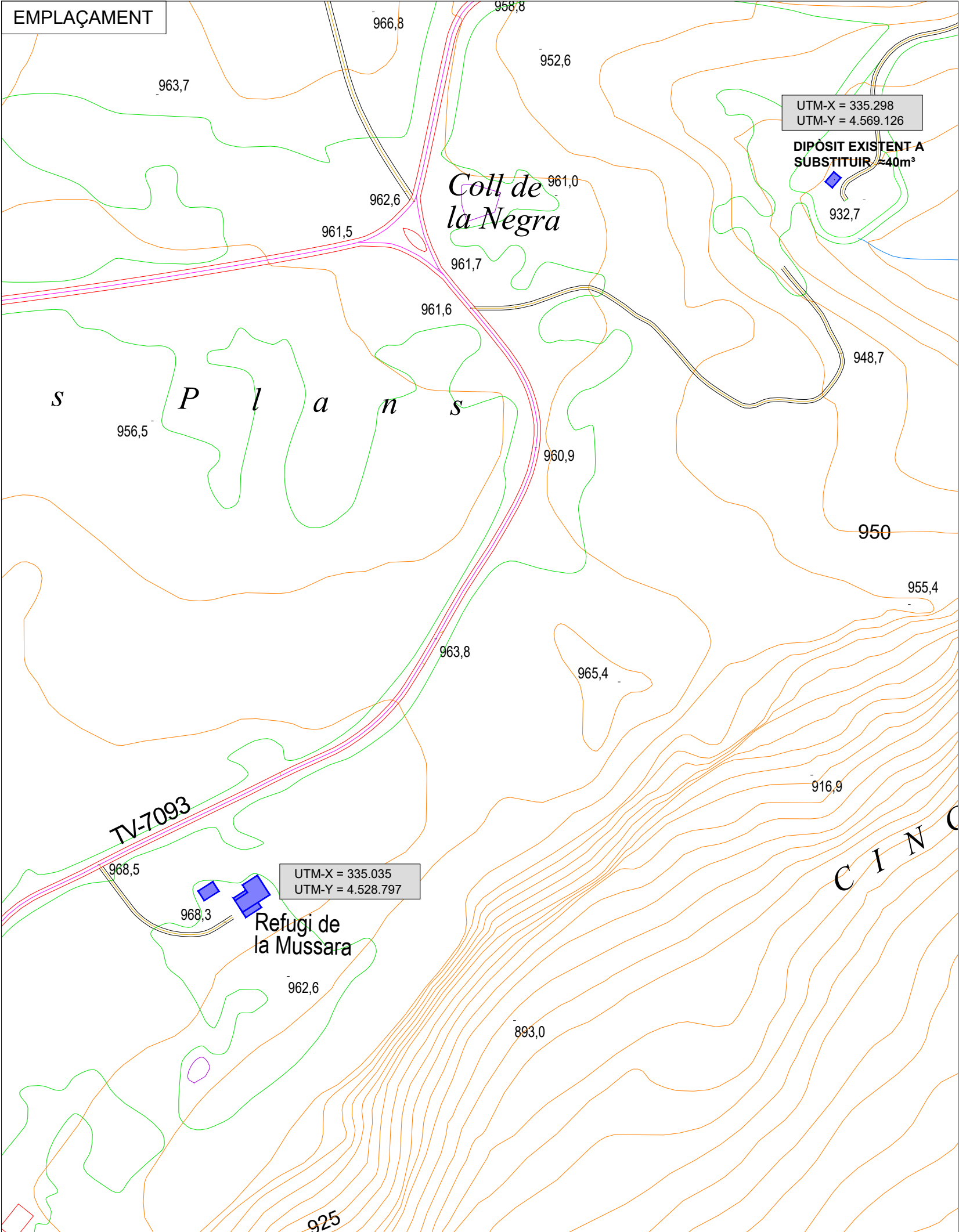
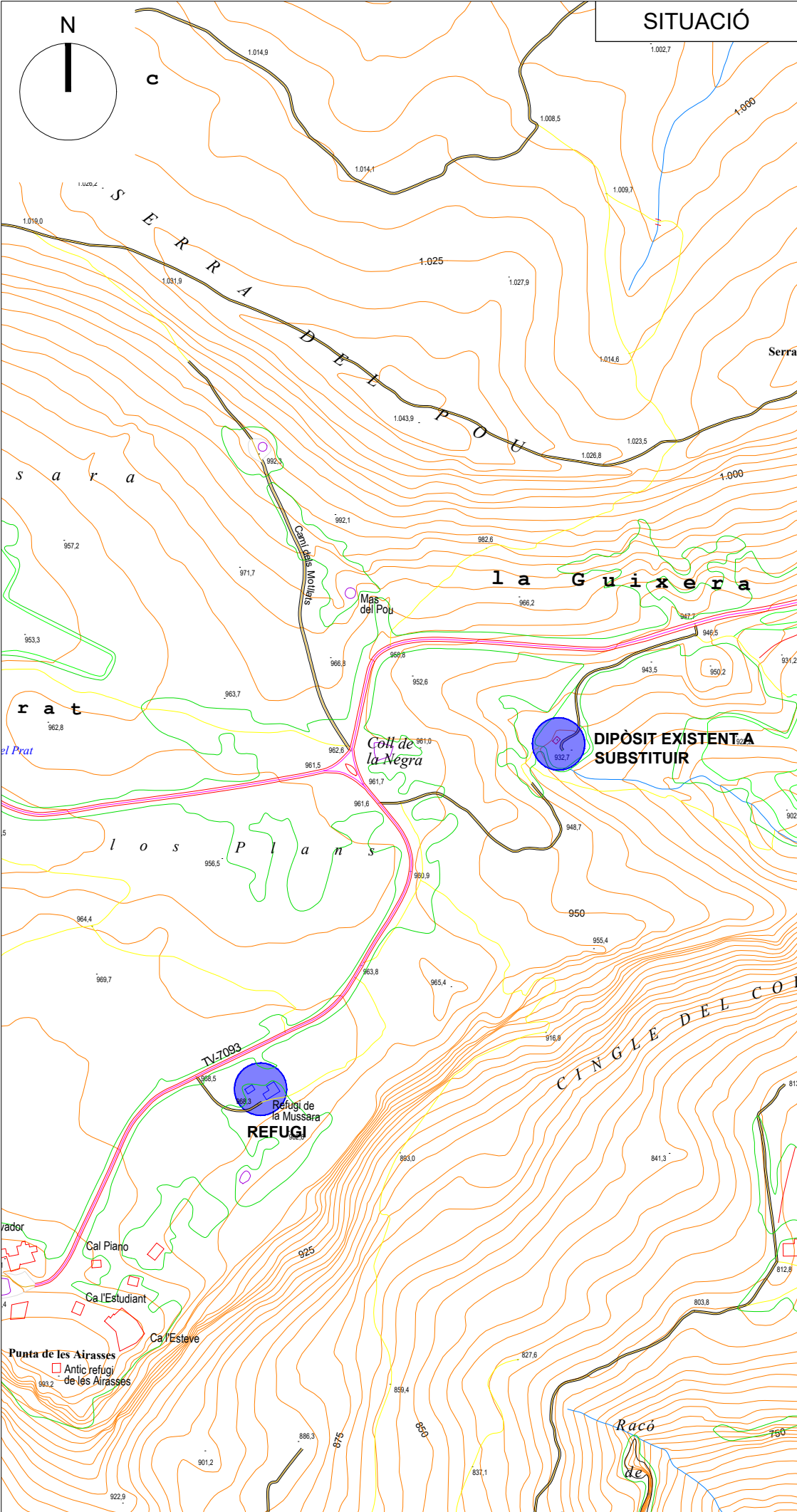
Municipi
Vilaplana (Bais Camp)

Data
Abril de 2023

Expedient
2022-004275

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JAUME MUTLLÓ PÀMIES - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podes verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de documents electrònics de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i l'ata d'emissió 04/04/2023

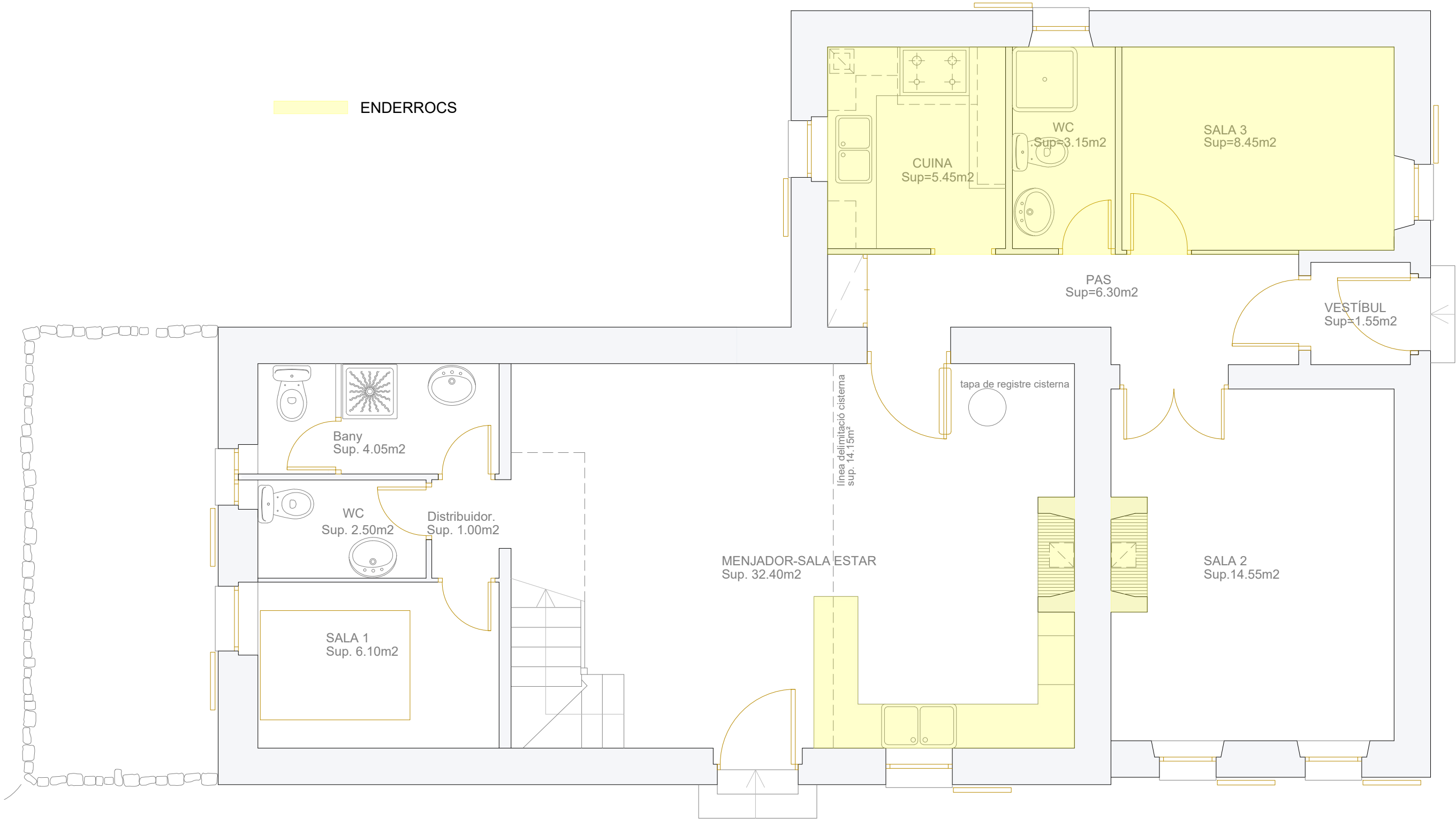


sam servei d'arquitectura municipal arquitectura municipal	Diputació Tarragona	L'ARQUITECTE Jaume Mutlló Pàmies	Expedient : 2022-0004275 Data: la de la signatura electrònica	PROJECTE : MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA	PLANOL : SITUACIÓ - EPLAÇAMENT CANONADA CONNEXIÓ DIPÒSIT-REFUGI Escala: 1/5.000 - 1/2.000	01

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Signatura Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIE ÚTIL= 85.50 m²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA= 115.15 m²

EA1

PLANOL :
ESTAT ACTUAL. EDIFICI PRINCIPAL
PLANTA BAIXA
Escala: 1/50

PROJECTE :
MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA
SITUACIÓ: La Mussara - VILAPLANA (Baix Camp)

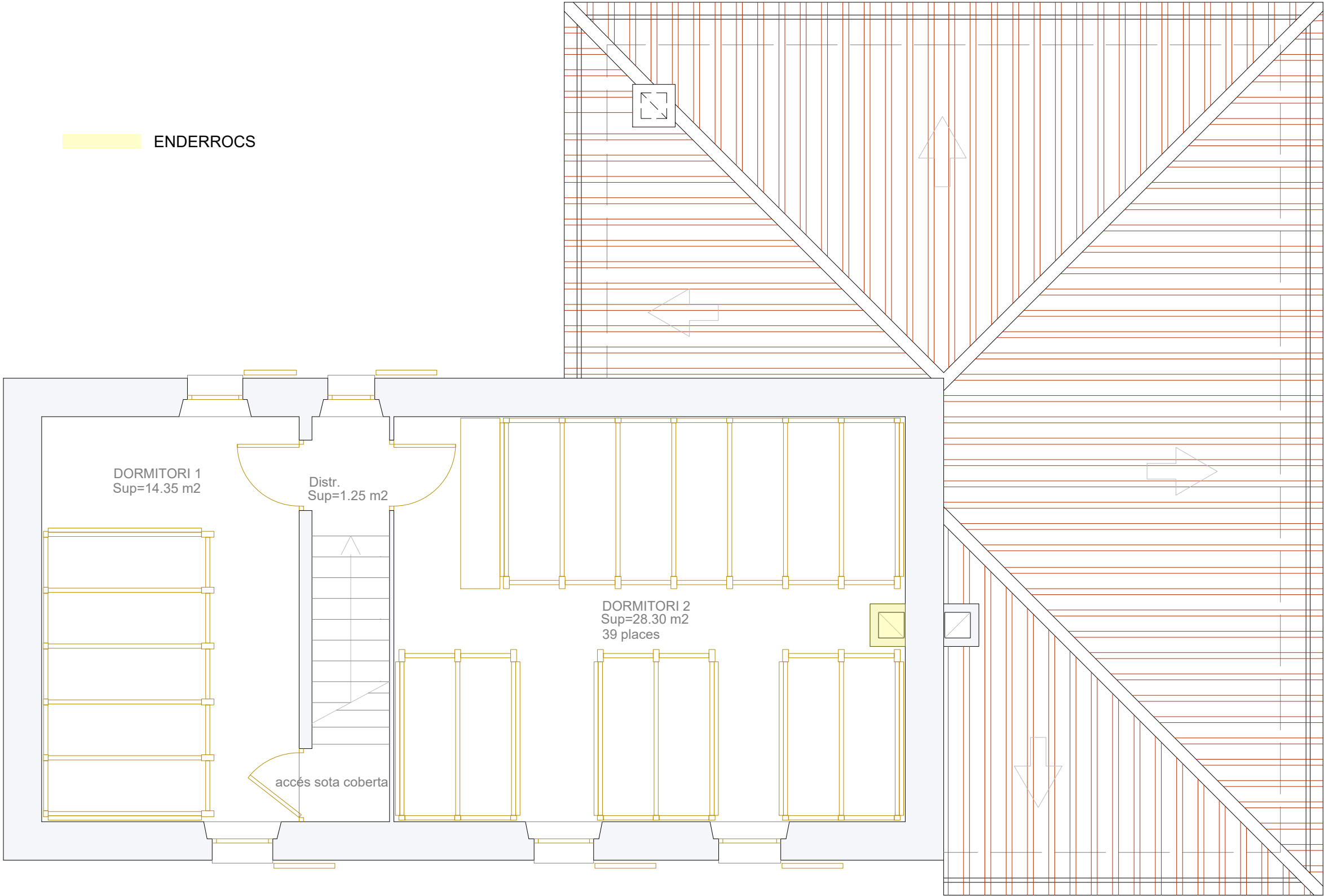
Expedient :
2022-0004275
Data: la de la
signatura electrònica

L'ARQUITECTE
Jaume Mutlló Pàmies

Diputació Tarragona
sam
servei d'arquitectura municipal
arquitectura municipal

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



PLANTA PRIMERA

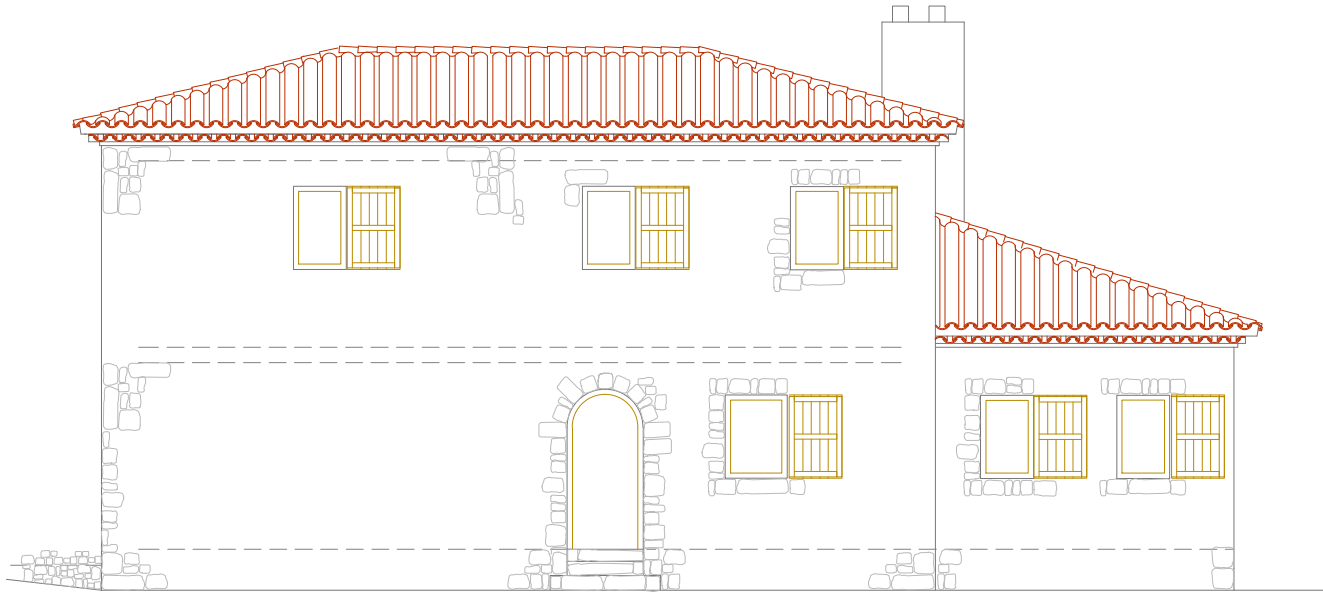
SUPERFÍCIE ÚTIL= 43.90 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA=62.30 m2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

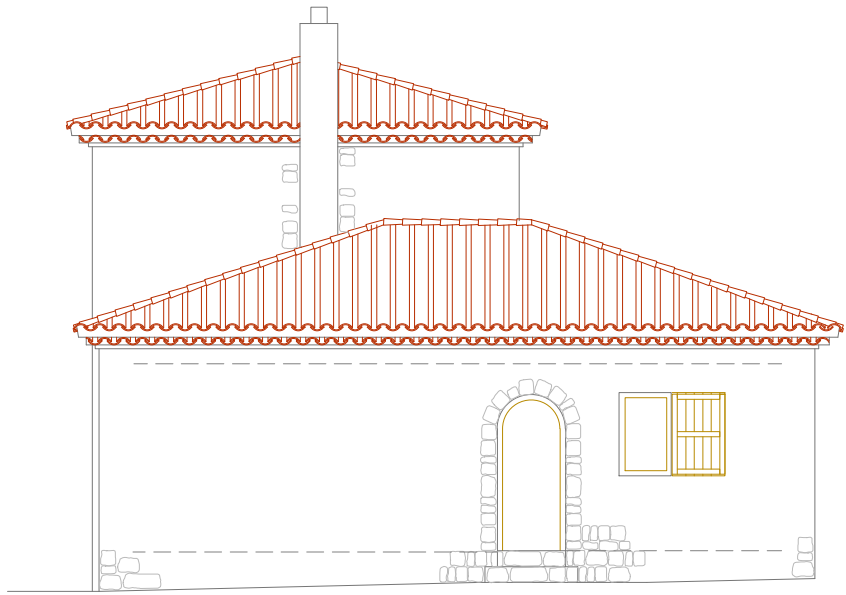
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



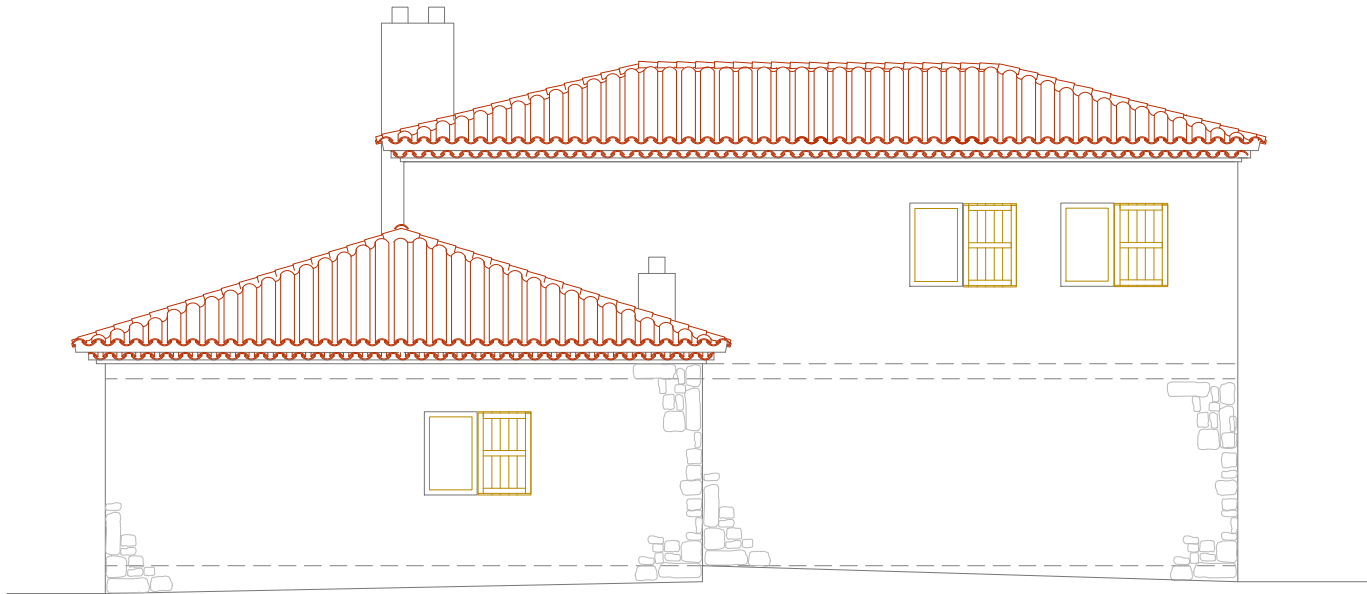
FAÇANA LATERAL ESQUERRA



FAÇANA PRINCIPAL



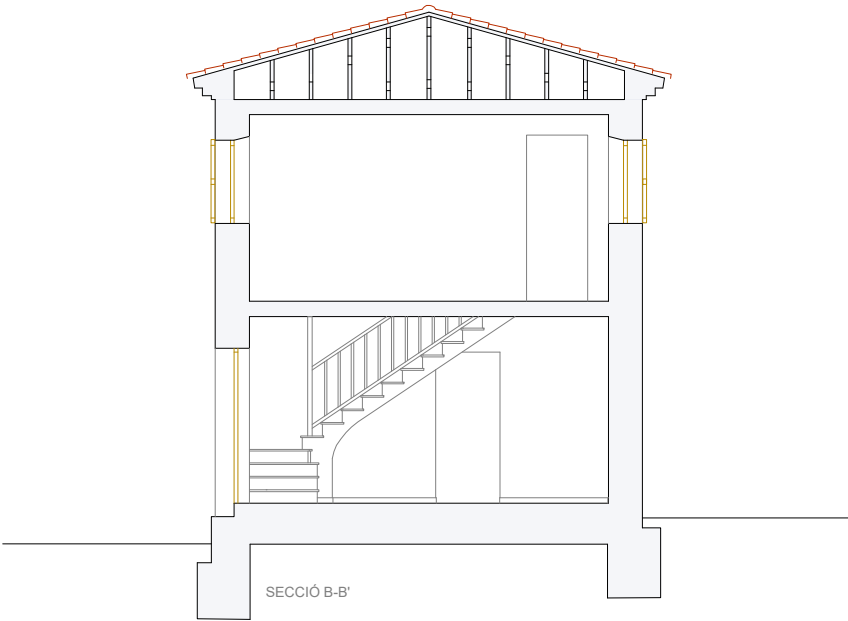
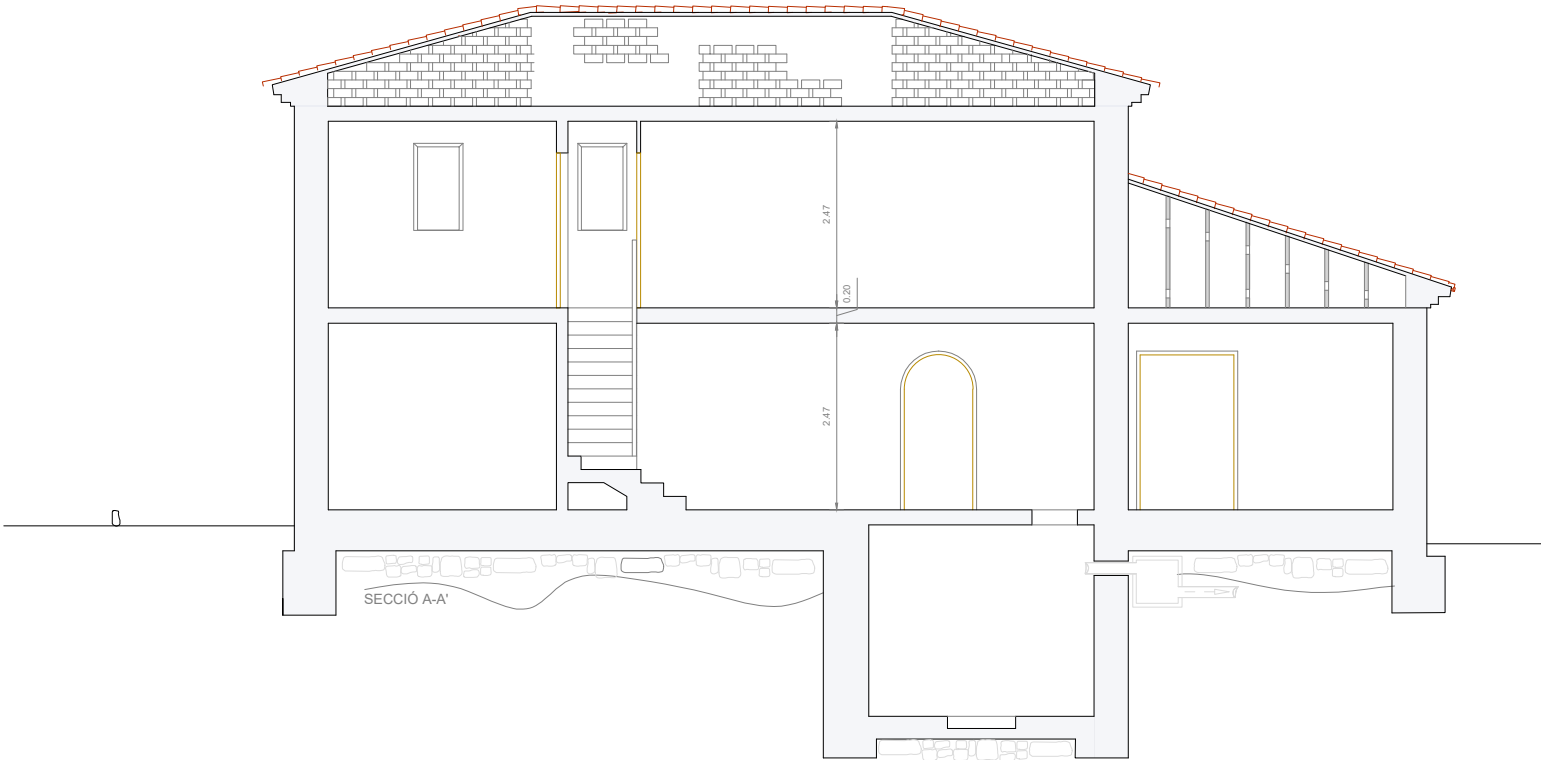
FAÇANA LATERAL DRETA



FAÇANA POSTERIOR

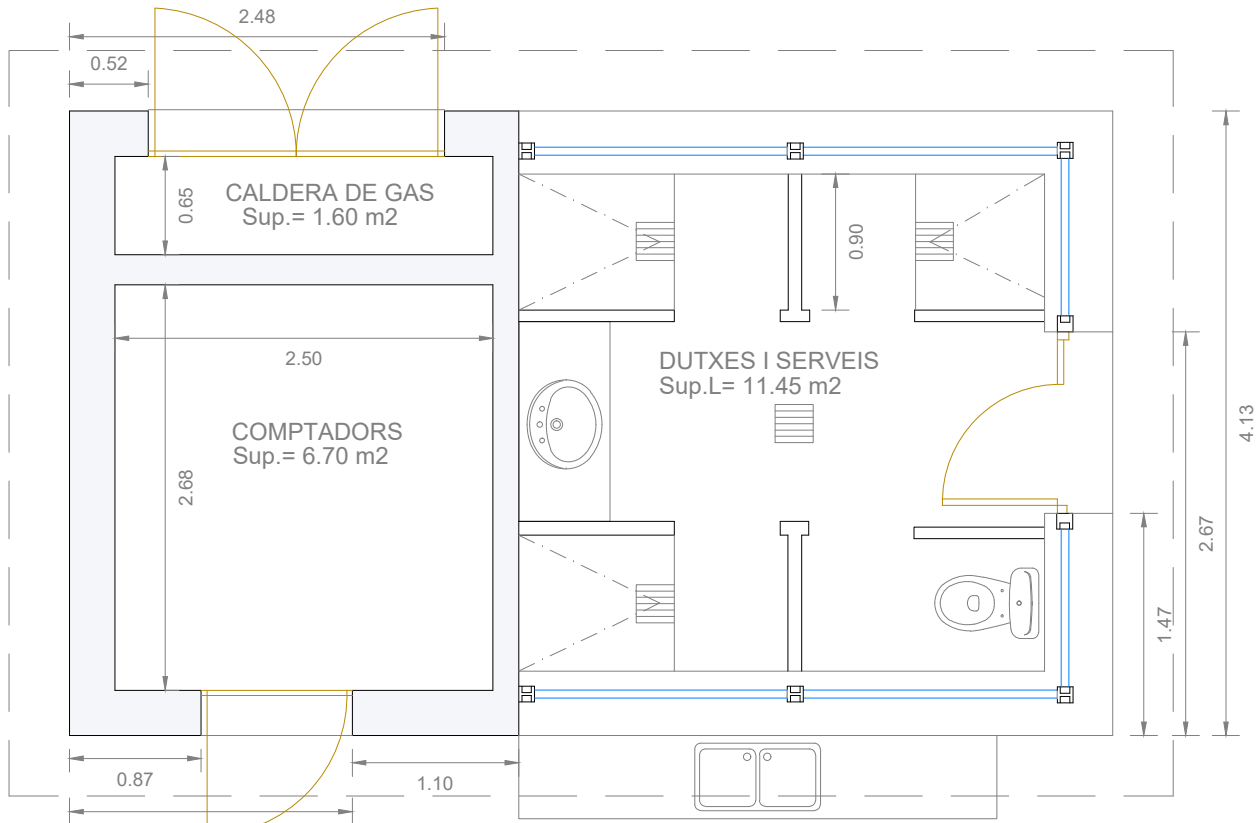
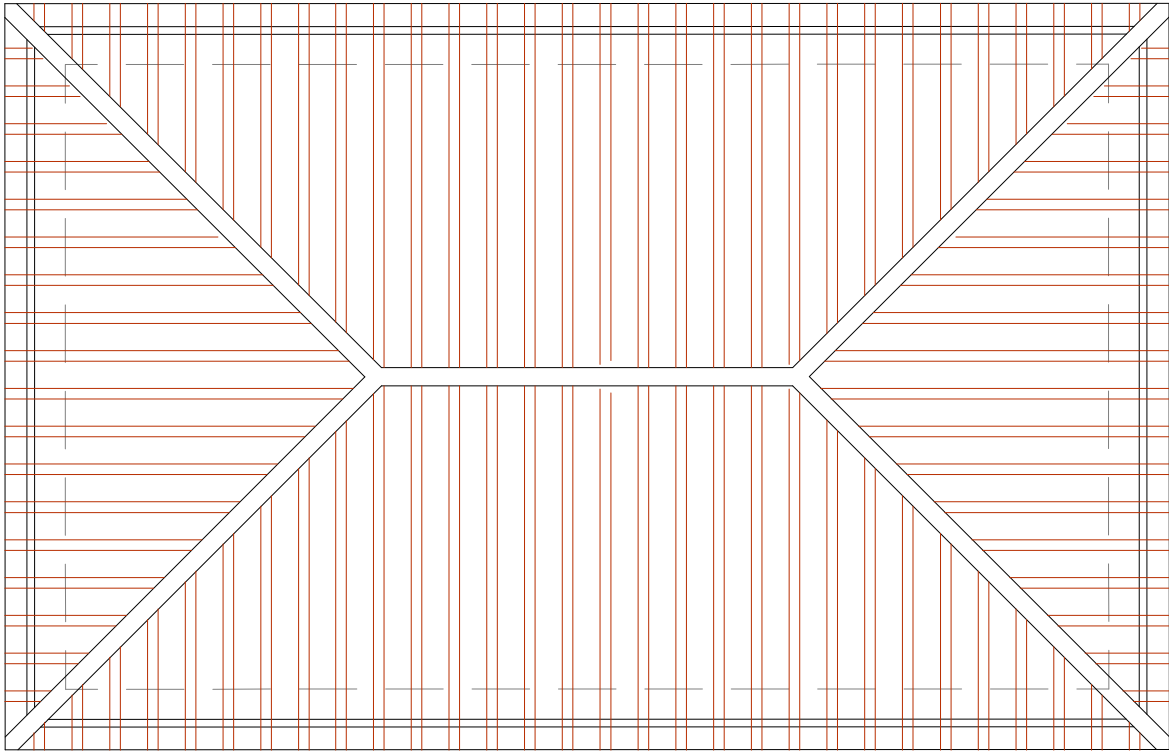
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

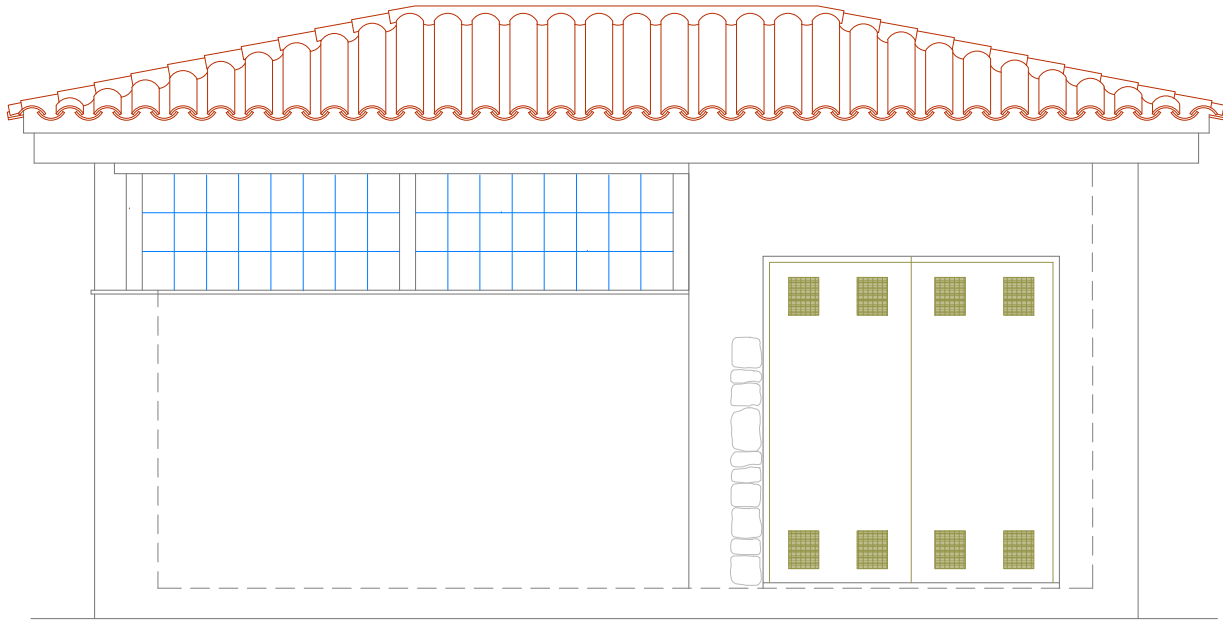
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JAUME MUTLLÓ PÀMIÉS - DNI: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



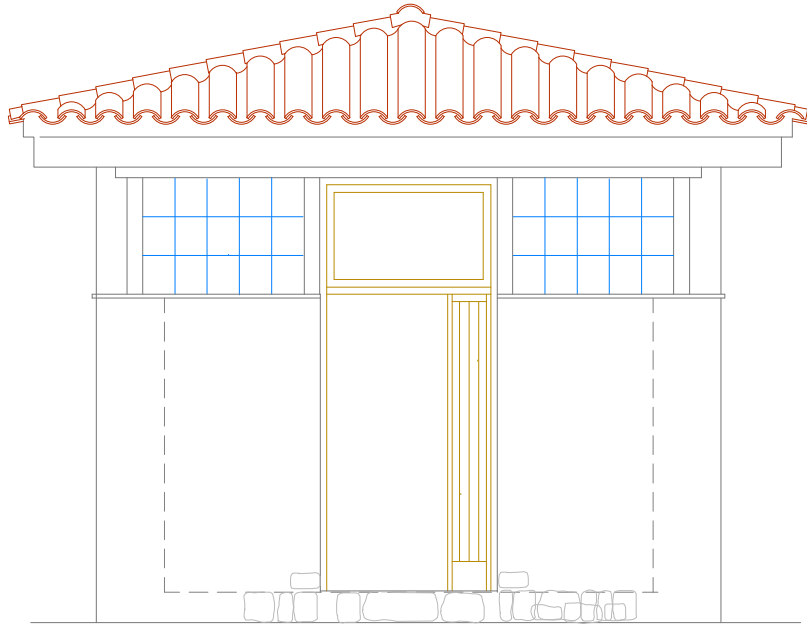
PLANTA BAIXA
SUPERFÍCIE ÚTIL= 19.75 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA= 28.50 m2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

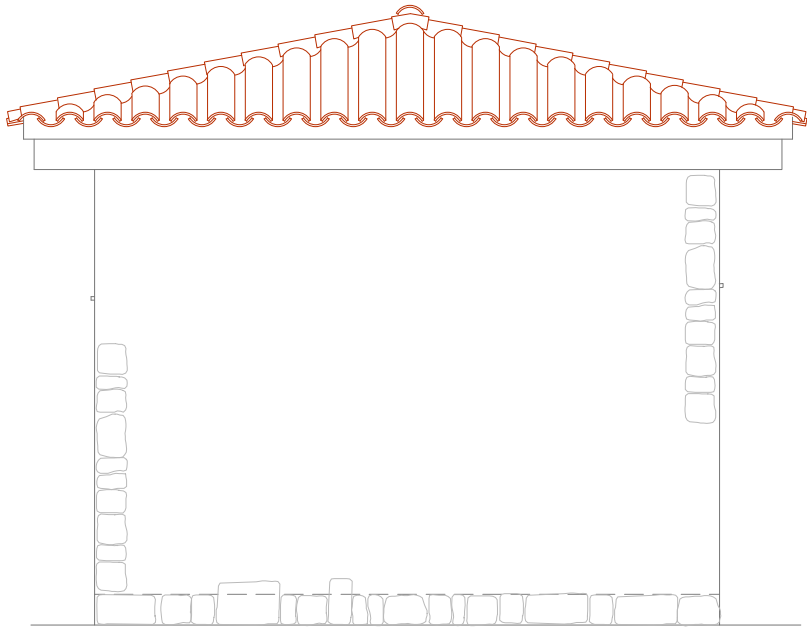
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



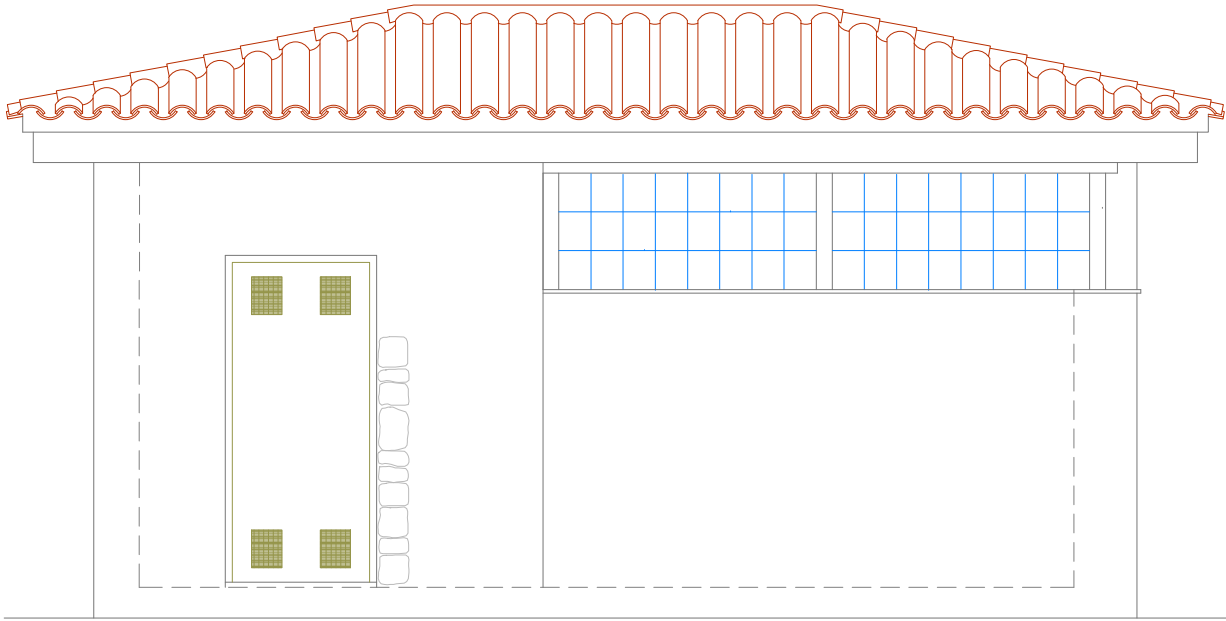
FAÇANA LATERAL DRETA



FAÇANA PRINCIPAL



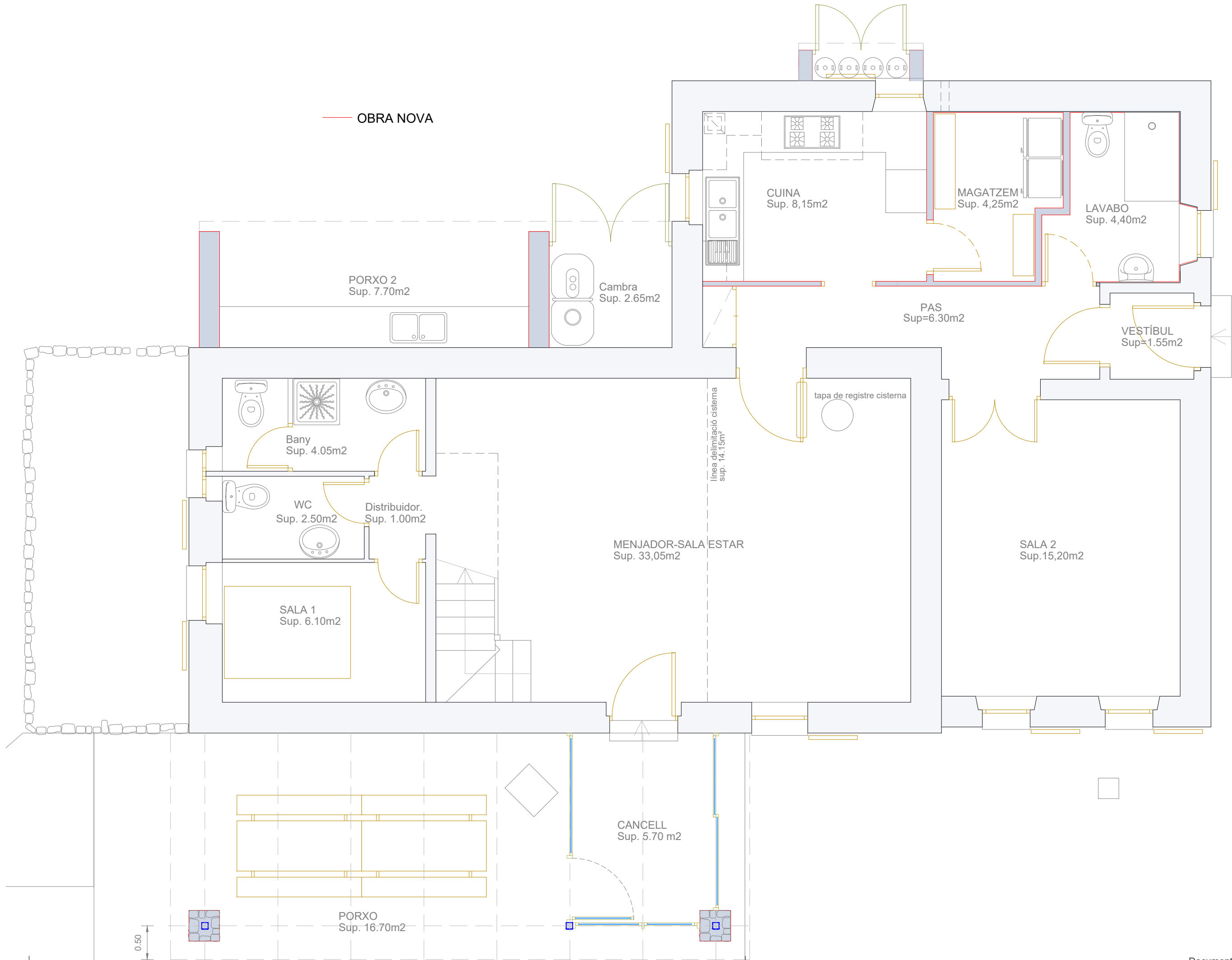
FAÇANA POSTERIOR



FAÇANA LATERAL ESQUERRA

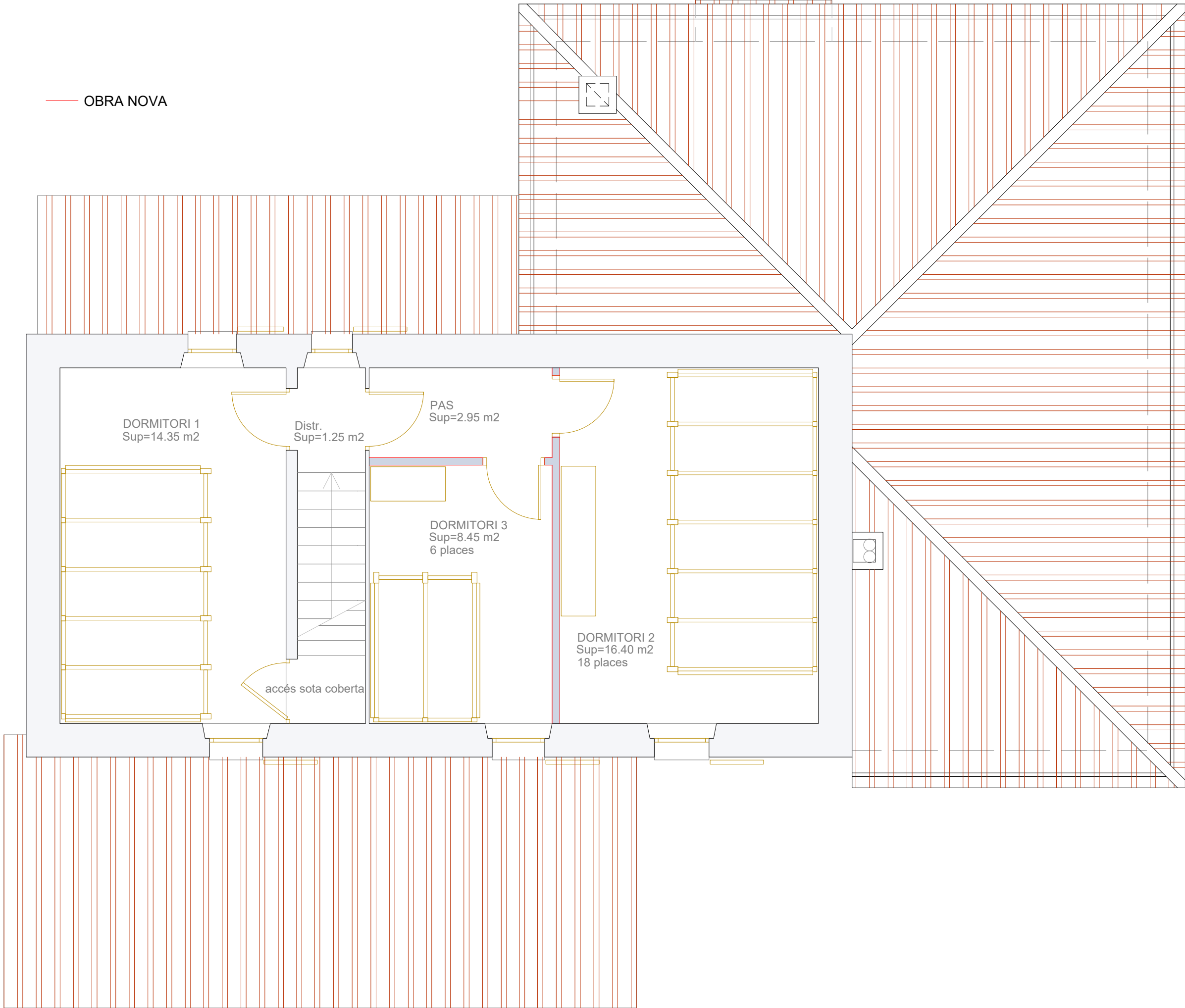
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



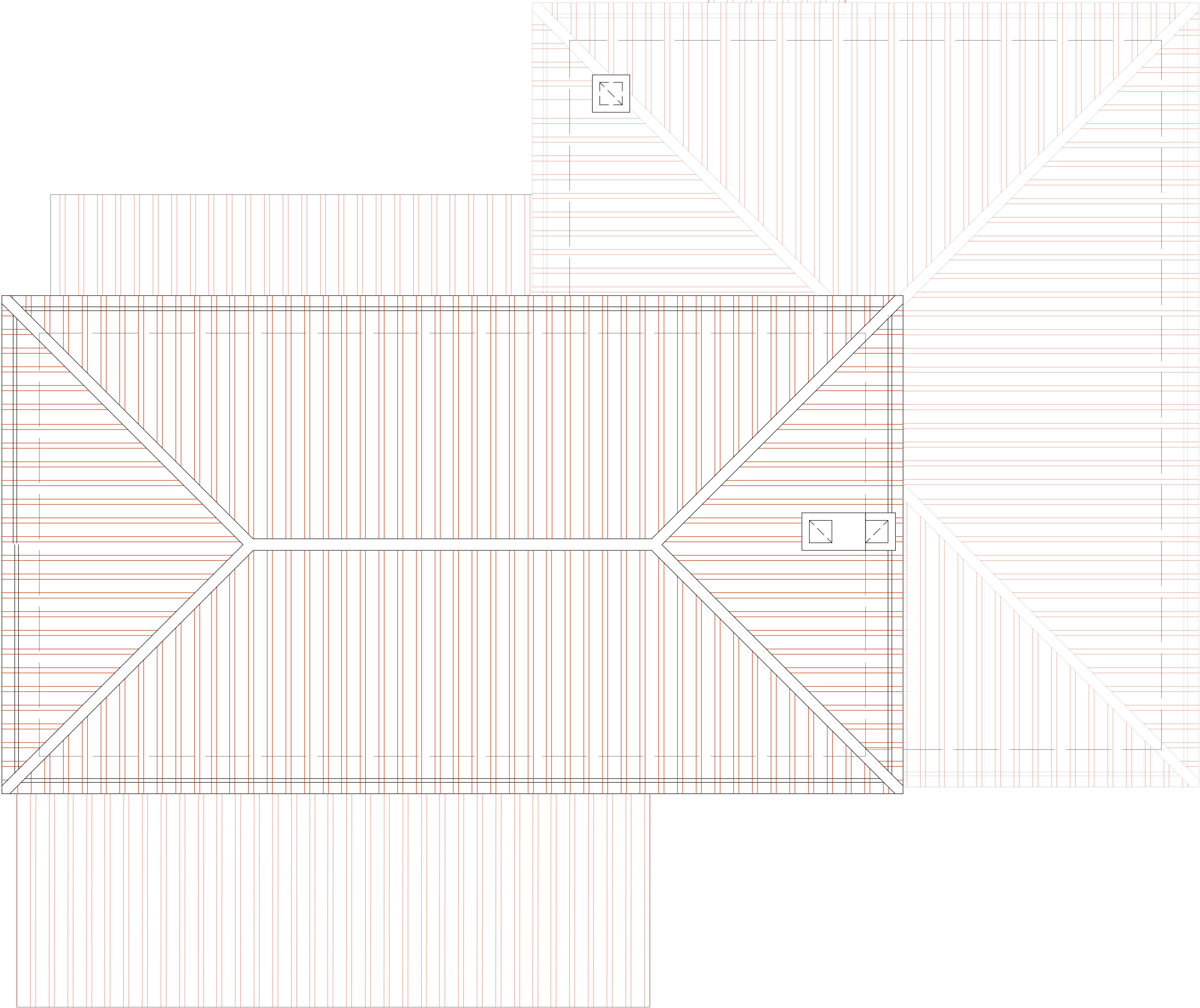
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



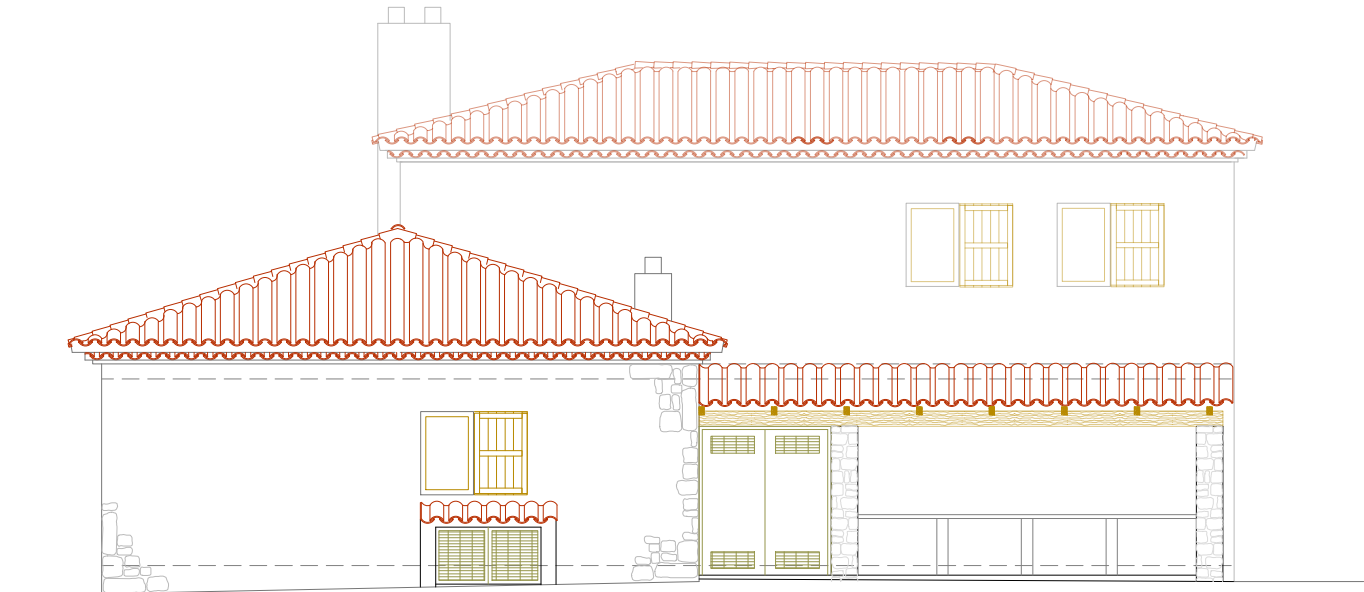
FAÇANA LATERAL ESQUERRA



FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA LATERAL DRETA



FAÇANA POSTERIOR

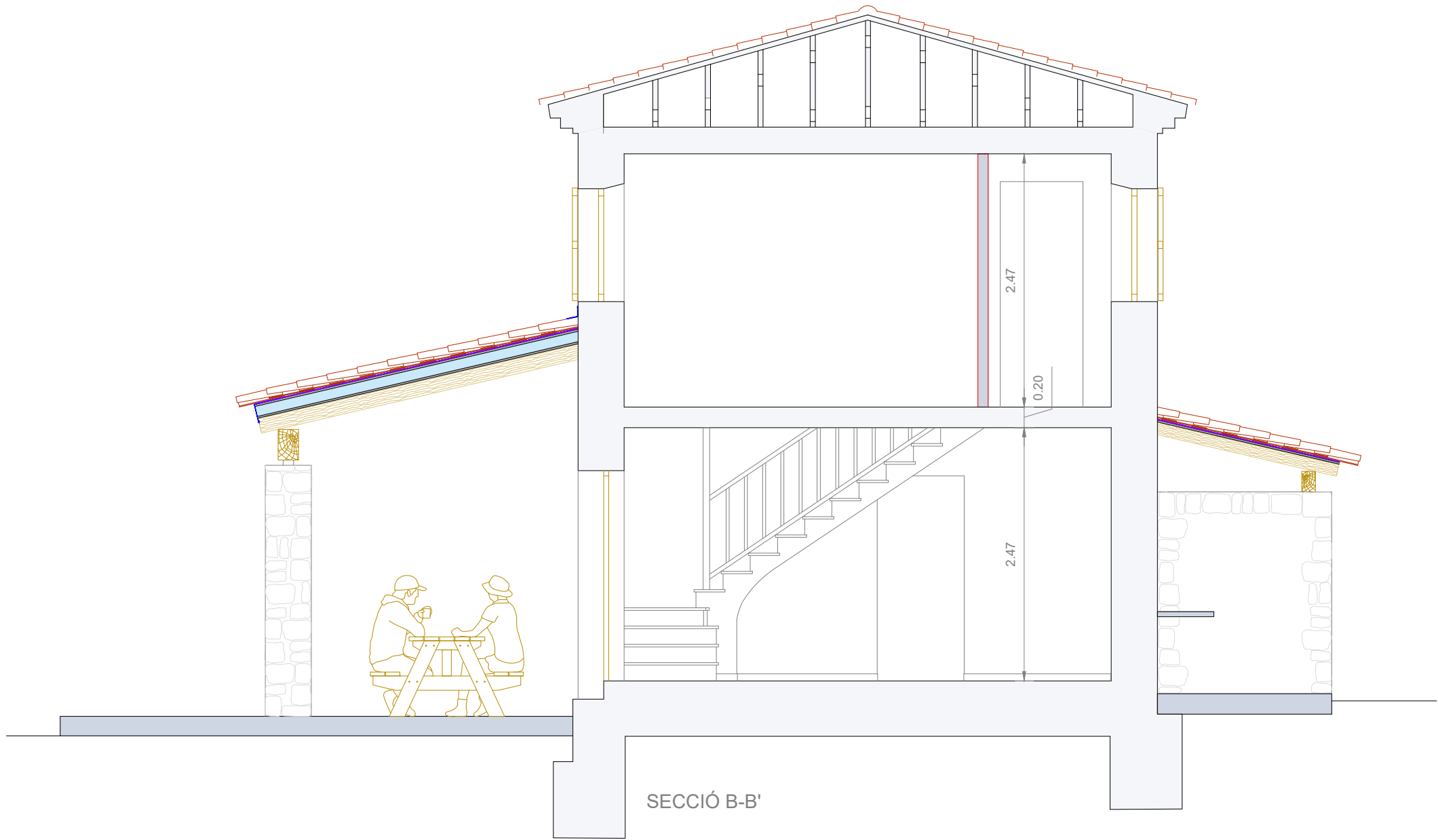
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



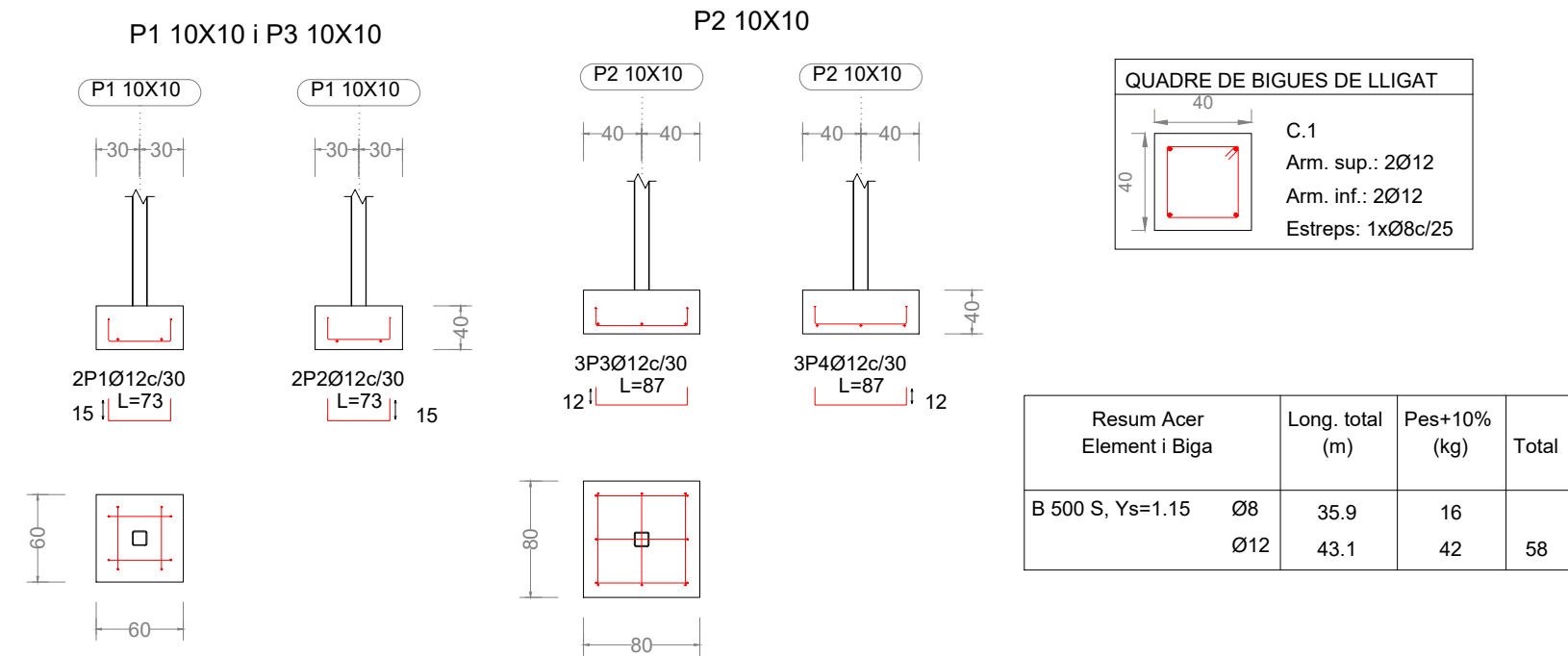
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

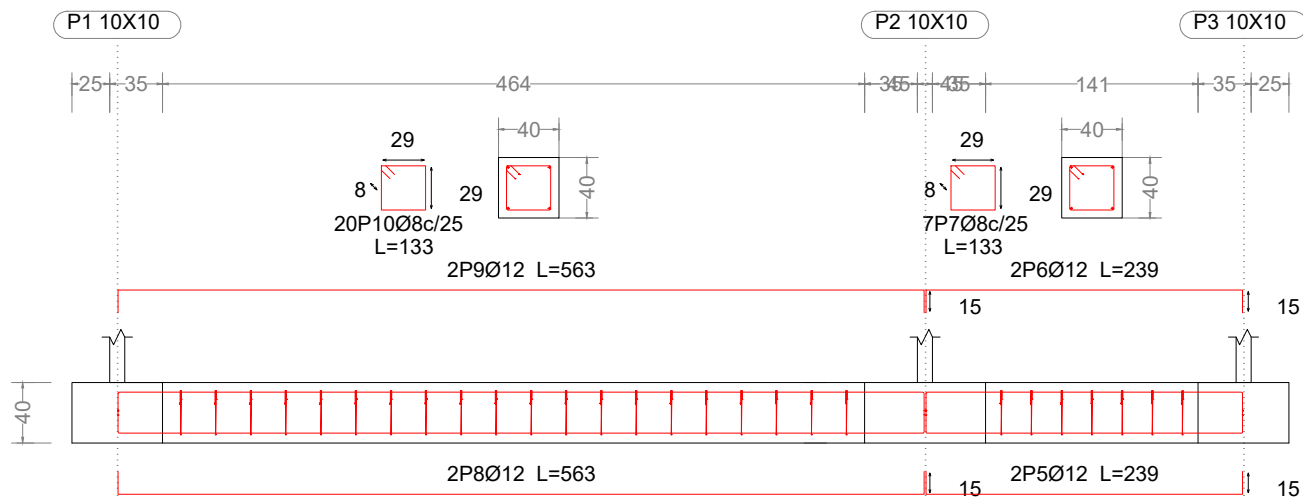


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D962DA4CA2858FD278D02EB27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER: J. FAÑANES, REFORMA.DWG
Jaime Mutillo Pàmies - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

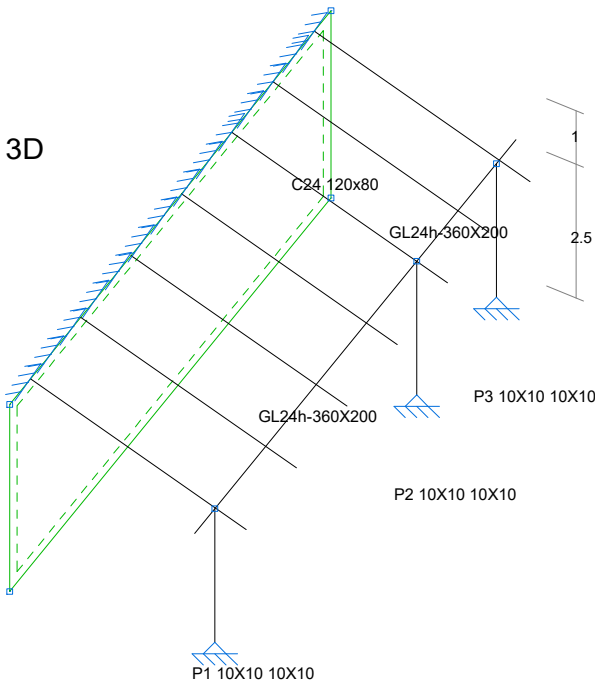


Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1 10X10=P3 10X10	1	Ø12	2	73	146	1.3
	2	Ø12	2	73	146	1.3
	Total+10%: (x2):					2.9 5.8
P2 10X10	3	Ø12	3	87	261	2.3
	4	Ø12	3	87	261	2.3
	Total+10%:					5.1
C.1.1 [P3 10X10-P2 10X10]	5	Ø12	2	239	478	4.2
	6	Ø12	2	239	478	4.2
	7	Ø8	7	133	931	3.7
	Total+10%:					13.3
C.1.1 [P2 10X10-P1 10X10]	8	Ø12	2	563	1126	10.0
	9	Ø12	2	563	1126	10.0
	10	Ø8	20	133	2660	10.5
	Total+10%:					33.6
					Ø8:	15.7
					Ø12:	42.1
					Total:	57.8



Quadre de pilars
Escala 1:50
Acer laminat en perfils: S275

Amidament de perfils Acer: S275		
Perfil	Longitud (m)	Pes (kg)
10X10	7.50	127.24
Total		127.24



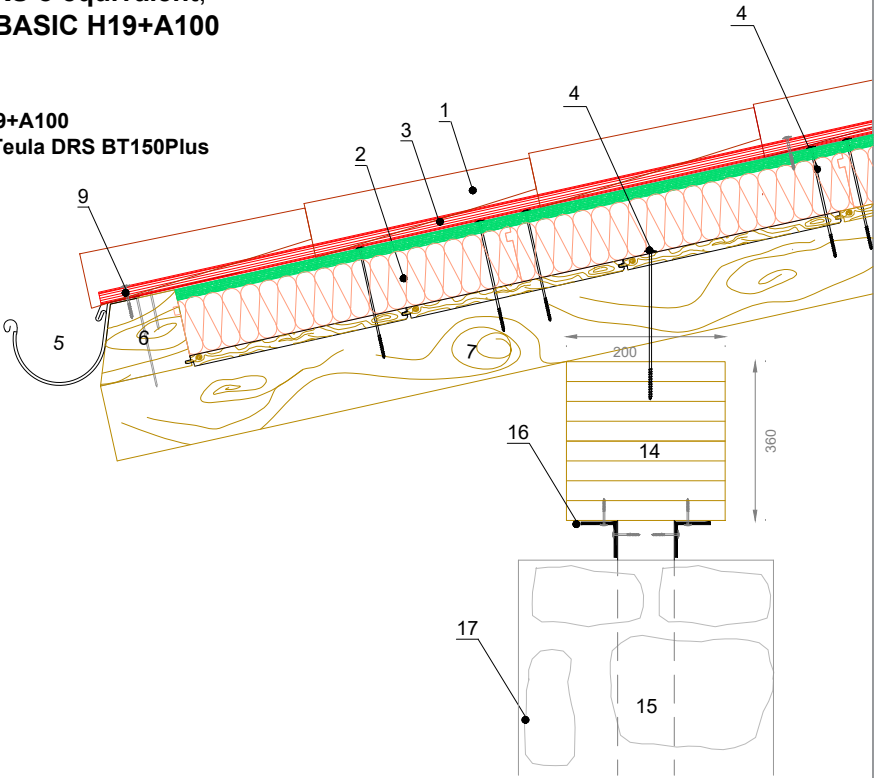
CYPE 3D VILAPLANA REFUGI LA MUSARA
Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Norma de fusta: CTE DB SE-M
Acer laminat (Barres): S275
Fusta (Barres): C24
Escala: 1:100

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JAUME MUTLLÓ PÀMIÉS - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

DETALL DE COBERTA

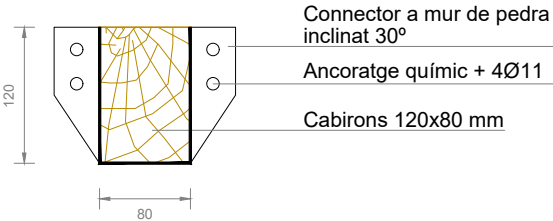
Composta per teula ceràmica corba y planxa asfàltica
Onduline Sota Teula BT-150Plus DRS o equivalent,
sobre panell sàndvitx **ONDUTHERM BASIC H19+A100**
o equivalent, i estructura de fusta.

- 1 - Teula corba
- 2 - Panell sandvitx **ONDUTHERM BASIC H19+A100**
- 3 - Planxa impermeabilizant **Onduline Sota Teula DRS BT150Plus**
- 4 - Tirafons 20 cm + arandela PVC
- 5 - Canaló vist
- 6 - Llistó de fusta per tancament de panell
- 7 - Cabiró fusta C24 120x80
- 8 - Biga fusta massissa GL24h 360X200
- 9 - Cargol 6cm
- 10 - Ondufilm 45 cm Onduline
- 11 - Xapa de zinc
- 12 - Connector a mur de pedra
SO-UO Index o equivalent inclinat 30º
- 13 - Anclatge químic + espàrrec roscat 4Ø11
- 14 - Biga fusta massissa GL24h 360X200
- 15 - Pilar acer 10x10
- 16 - Pletina ancoratge
- 17- Folrat pilar amb pedra
- 18- Banda neoprè
- 19- Siliconat

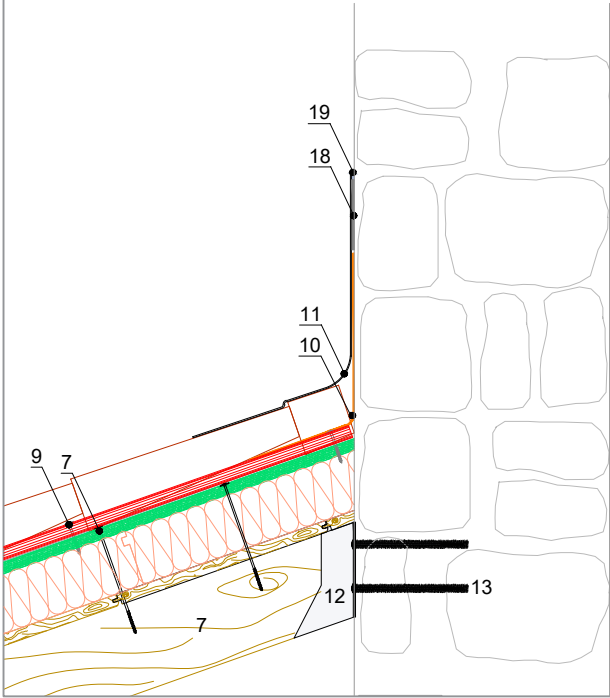


DETALL DE COBERTA

Composta per teula ceràmica corba y planxa asfàltica
Onduline Sota Teula BT-150Plus DRS o equivalent,
sobre panell sàndvitx **ONDUTHERM BASIC H19+A100**
o equivalent, i estructura de fusta.

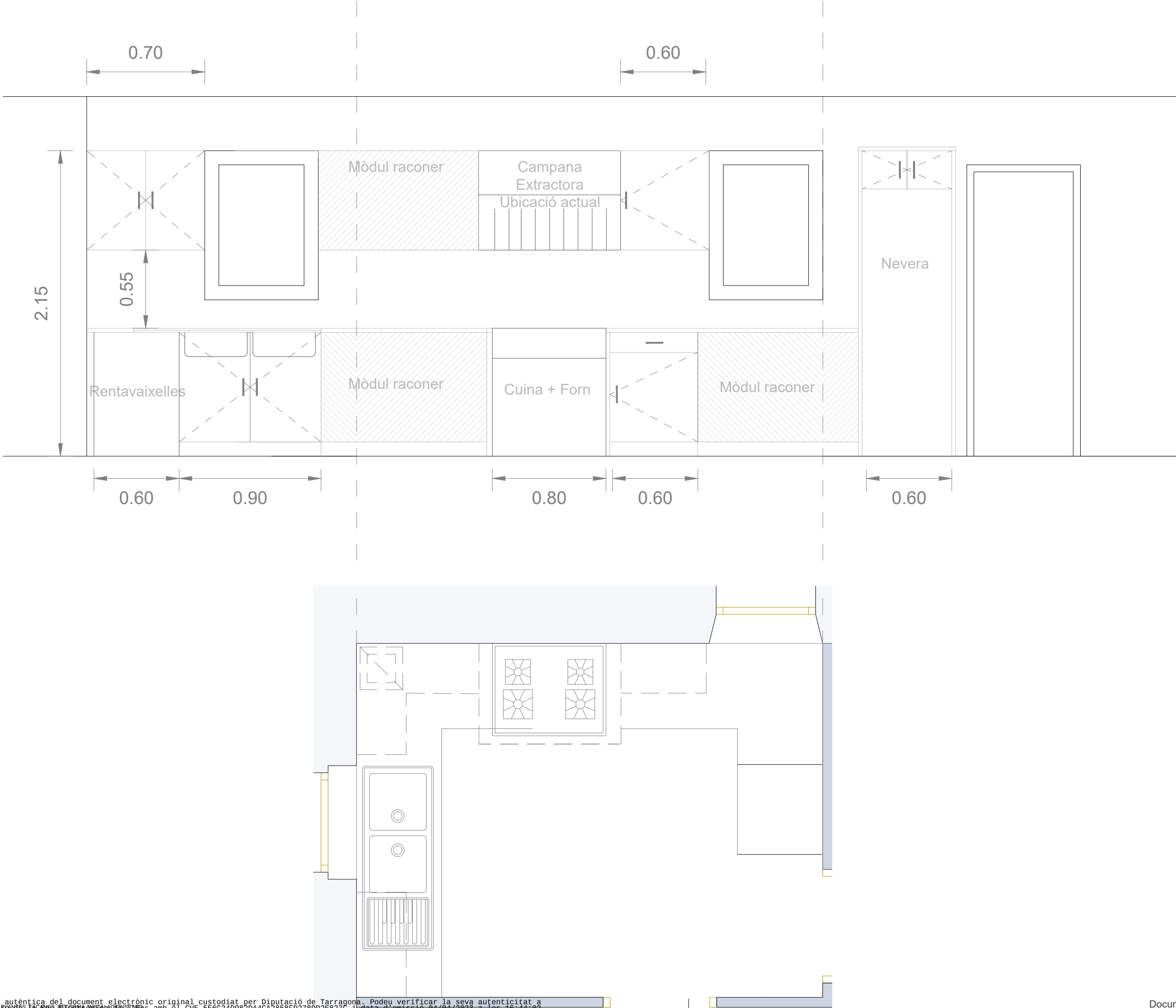


- 1 - Teula corba
- 2 - Panell sandvitx **ONDUTHERM BASIC H19+A100**
- 3 - Planxa impermeabilizant **Onduline Sota Teula DRS BT150Plus**
- 4 - Tirafons 20 cm + arandela PVC
- 5 - Canaló vist
- 6 - Llistó de fusta per tancament de panell
- 7 - Cabiró fusta C24 120x80
- 8 - Biga fusta massissa GL24h 360X200
- 9 - Cargol 6cm
- 10 - Ondufilm 45 cm Onduline
- 11 - Xapa de zinc
- 12 - Connector a mur de pedra
SO-UO Index o equivalent inclinat 30º
- 13 - Anclatge químic + espàrrec roscat 4Ø11
- 14 - Biga fusta massissa GL24h 360X200
- 15 - Pilar acer 10x10
- 16 - Pletina ancoratge
- 17- Folrat pilar amb pedra
- 18- Banda neoprè
- 19- Siliconat



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

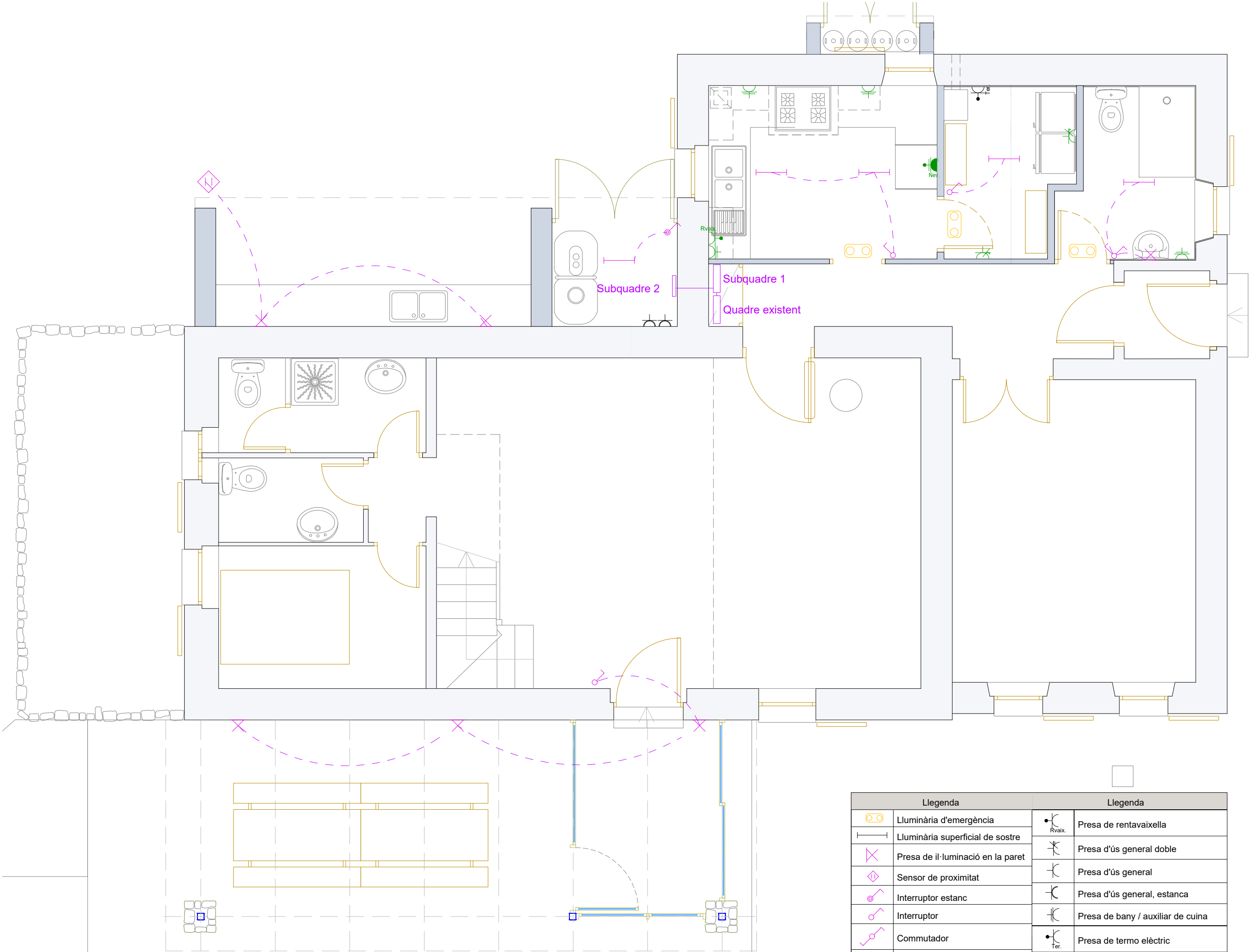
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de verificació de la Signatura Electrònica de l'IDES amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



Llegenda		Llegenda	
	Lluminària d'emergència		Presa de rentavaixella
	Lluminària superficial de sostre		Presa d'ús general doble
	Presa de il·luminació en la paret		Presa d'ús general
	Sensor de proximitat		Presa d'ús general, estanca
	Interruptor estanc		Presa de bany / auxiliar de cuina
	Interruptor		Presa de termo elèctric
	Commutador		
	Interruptor doble		
	Sensor òptic/tèrmic		

PLANOL :
PLANTA BAIXA. EDIFICI PRINCIPAL
INSTAL·LACIONS ELÈCTRICITAT

PROJECTE :
MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA
SITUACIÓ: La Mussara - VILAPLANA (Baix Camp)

Expedient :
2022-0004275
Data: la de la
signatura electrònica

L'ARQUITECTE
Jaume Mutlló Pàmies

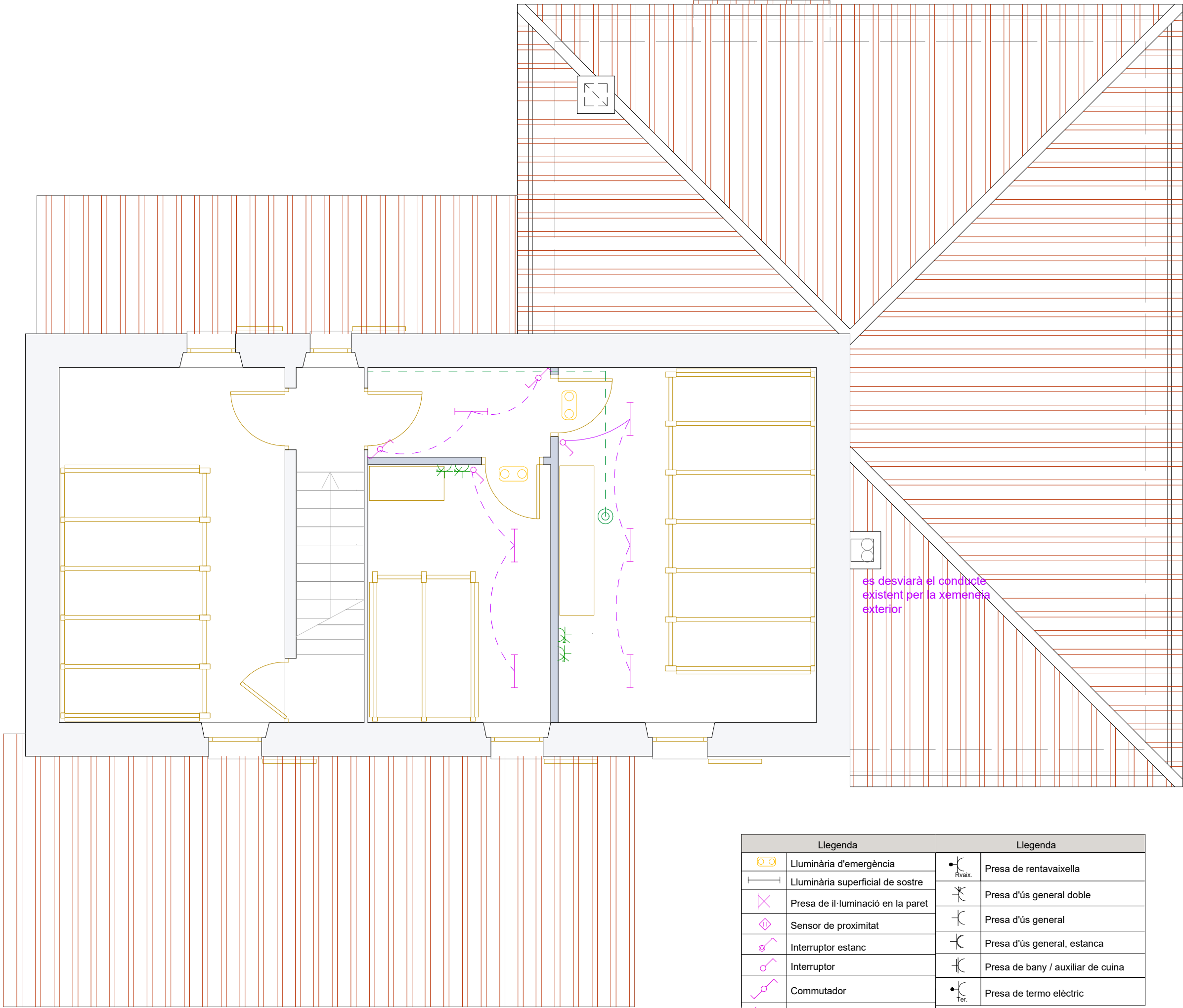
sam
servei d'Assessoria Arquitectural
Diputació de Tarragona

IA1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de verificació de la seva Electrònica de Signatures amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



Llegenda		Llegenda	
	Lluminària d'emergència		Pres a de rentavaixel·la
	Lluminària superficial de sostre		Pres a d'ús general doble
	Pres a de il·luminació en la paret		Pres a d'ús general
	Sensor de proximitat		Pres a d'ús general, estanca
	Interrup tor estanc		Pres a de bany / auxili ar de cuina
	Interrup tor		Pres a de termo elèctric
	Commutador		
	Interrup tor doble		
	Sensor òptic/tèrmic		

PLANOL :
PLANTA PRIMERA. EDIFICI PRINCIPAL
INSTAL·LACIONS_ELECTRICITAT

PROJEC TE :
MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA
SITUACIÓ: La Mussara - VILAPLANA (Baix Camp)

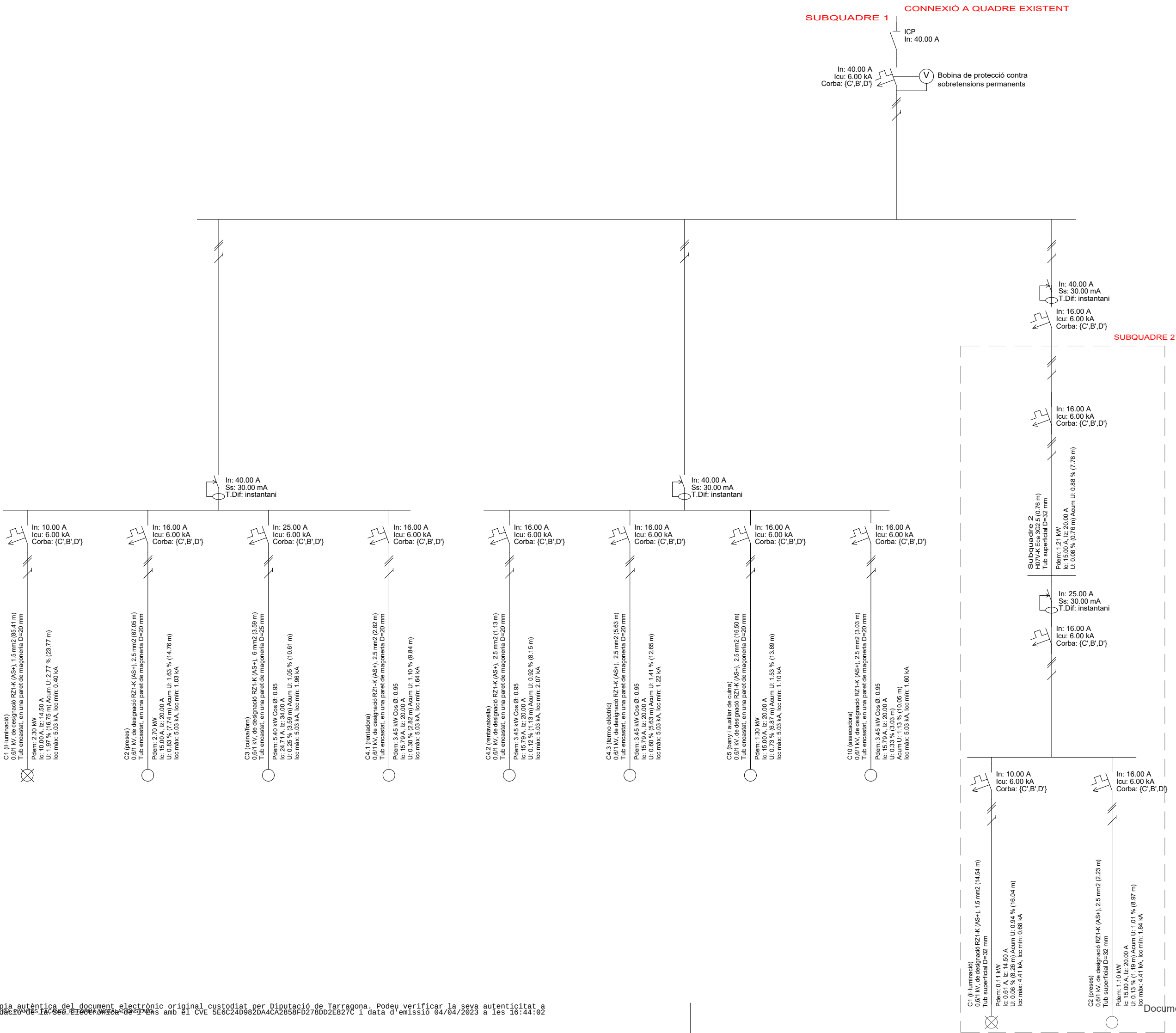
Expedient :
2022-0004275
Data: la de la
signatura electrònica

L'ARQUITEC TE
Jaume Mutlló Pàmies

Diputació de Tarragona

IA2

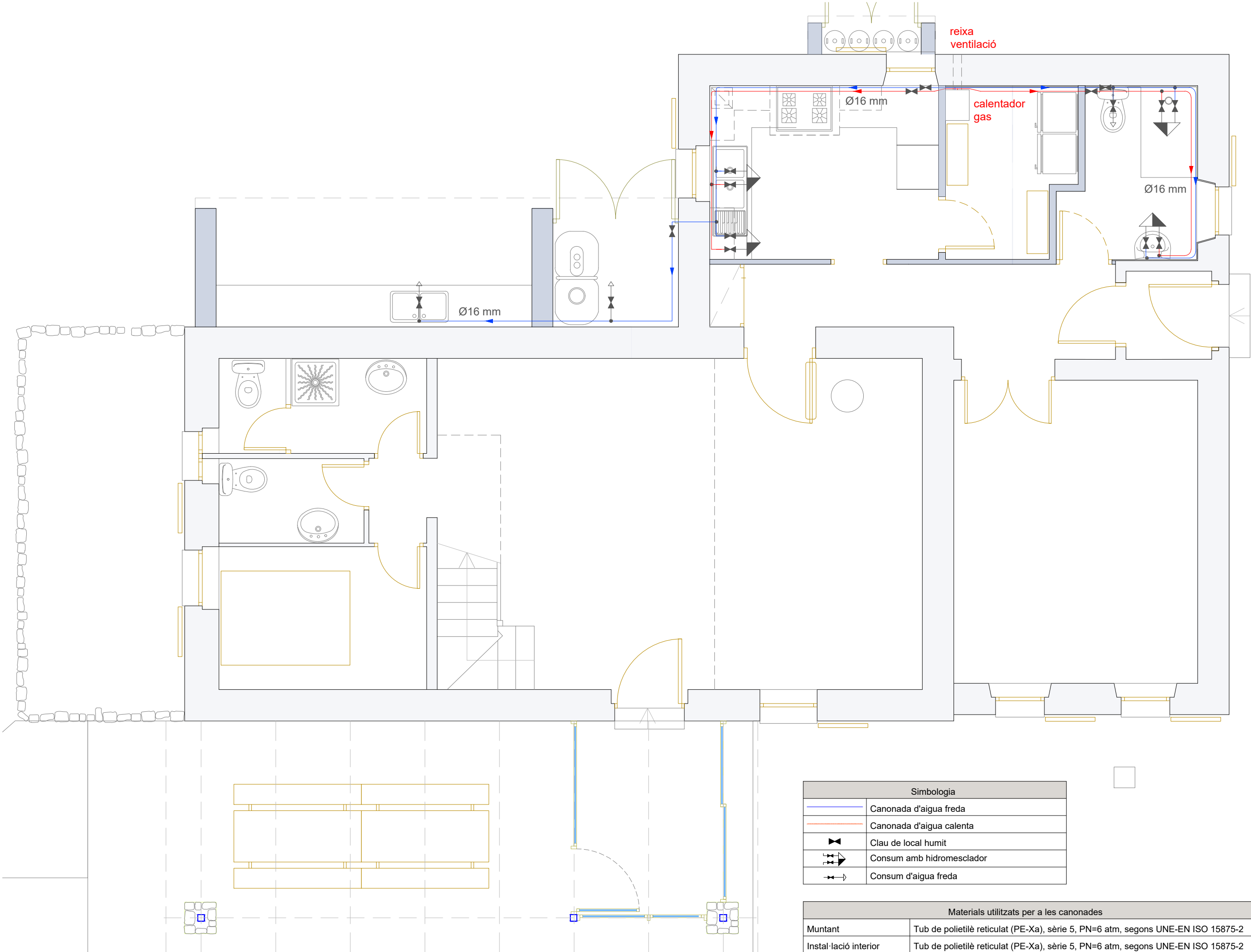
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Signatura Electrònica de l'IDES amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



Simbologia	
	Canonada d'aigua freda
	Canonada d'aigua calenta
	Clau de local humit
	Consum amb hidromesclador
	Consum d'aigua freda

Materials utilitzats per a les canonades	
Muntant	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2
Instal·lació interior	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2
Aïllament tèrmic (A.C.S.)	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica

PLANOL :
PLANTA BAIXA. EDIFICI PRINCIPAL
INSTAL·LACIONS_FONTANERIA

Escala: 1/50

PROJECTE :
MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA

SITUACIÓ: La Mussara - VILAPLANA (Baix Camp)

Expedient :
2022-0004275
Data: la de la
signatura electrònica

L'ARQUITECTE

Jaume Mutiló Pàmies

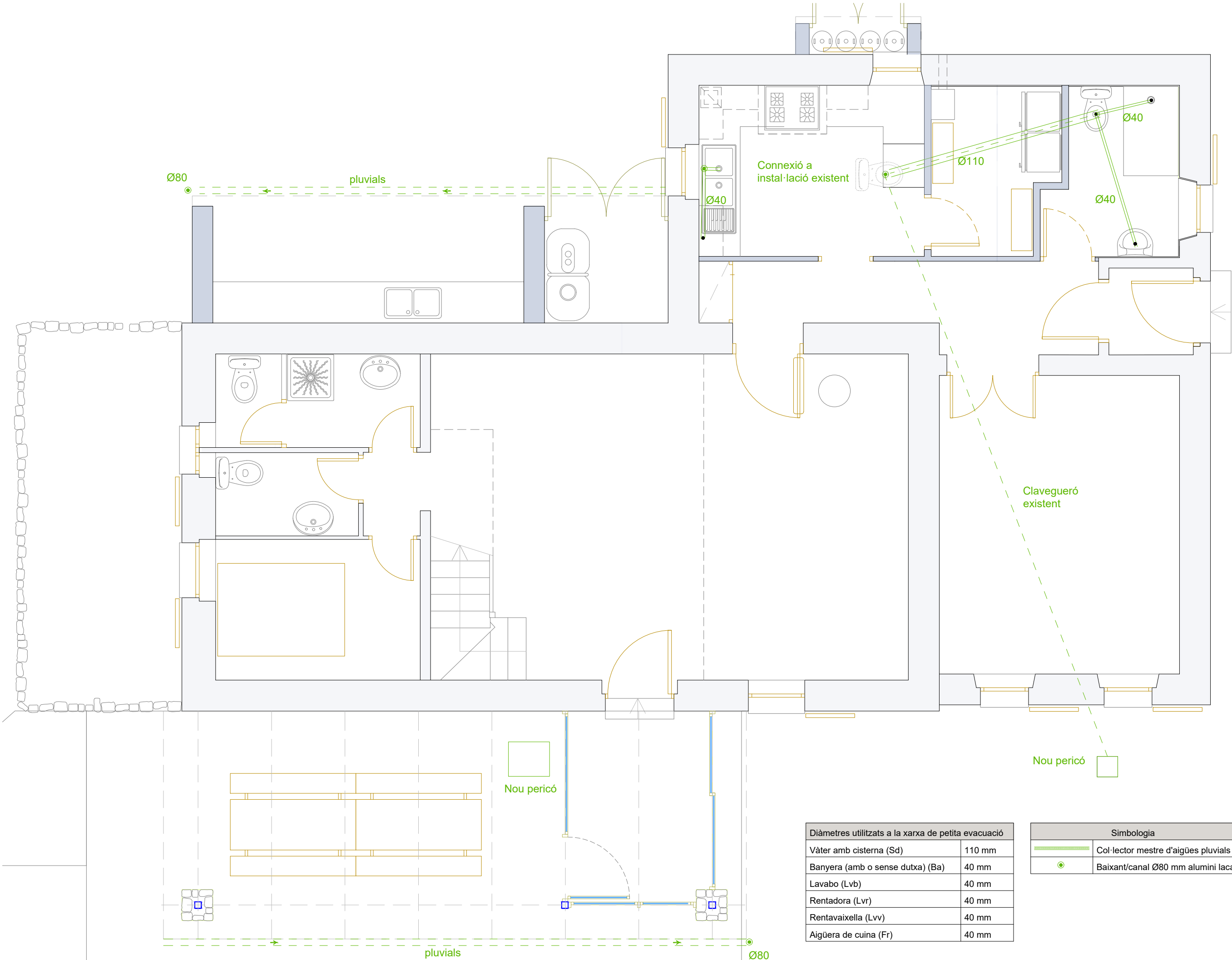
sam
servei d'assessoria arquitectònica
Diputació de Tarragona

IB1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de verificació de la Signatura Electrònica de l'Es de l'Es amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



Diàmetres utilitzats a la xarxa de petita evacuació	
Vàter amb cisterna (Sd)	110 mm
Banyera (amb o sense dutxa) (Ba)	40 mm
Lavabo (Lvb)	40 mm
Rentadora (Lvr)	40 mm
Rentavaixella (Lvv)	40 mm
Aiguera de cuina (Fr)	40 mm

Simbologia	
	Col·lector mestre d'aigües pluvials
	Baixant/canal Ø80 mm alumini lacat

PLÀNOL :
PLANTA BAIXA. EDIFICI PRINCIPAL
INSTAL·LACIONS_SANEJAMENT
Escala: 1/50

PROJECTE :
MILLORES AL REFUGI DE LA MUSSARA
SITUACIÓ: La Mussara - VILAPLANA (Baix Camp)

Expedient :
2022-0004275
Data: la de la
signatura electrònica

L'ARQUITECTE
Jaume Mutiló Pàmies

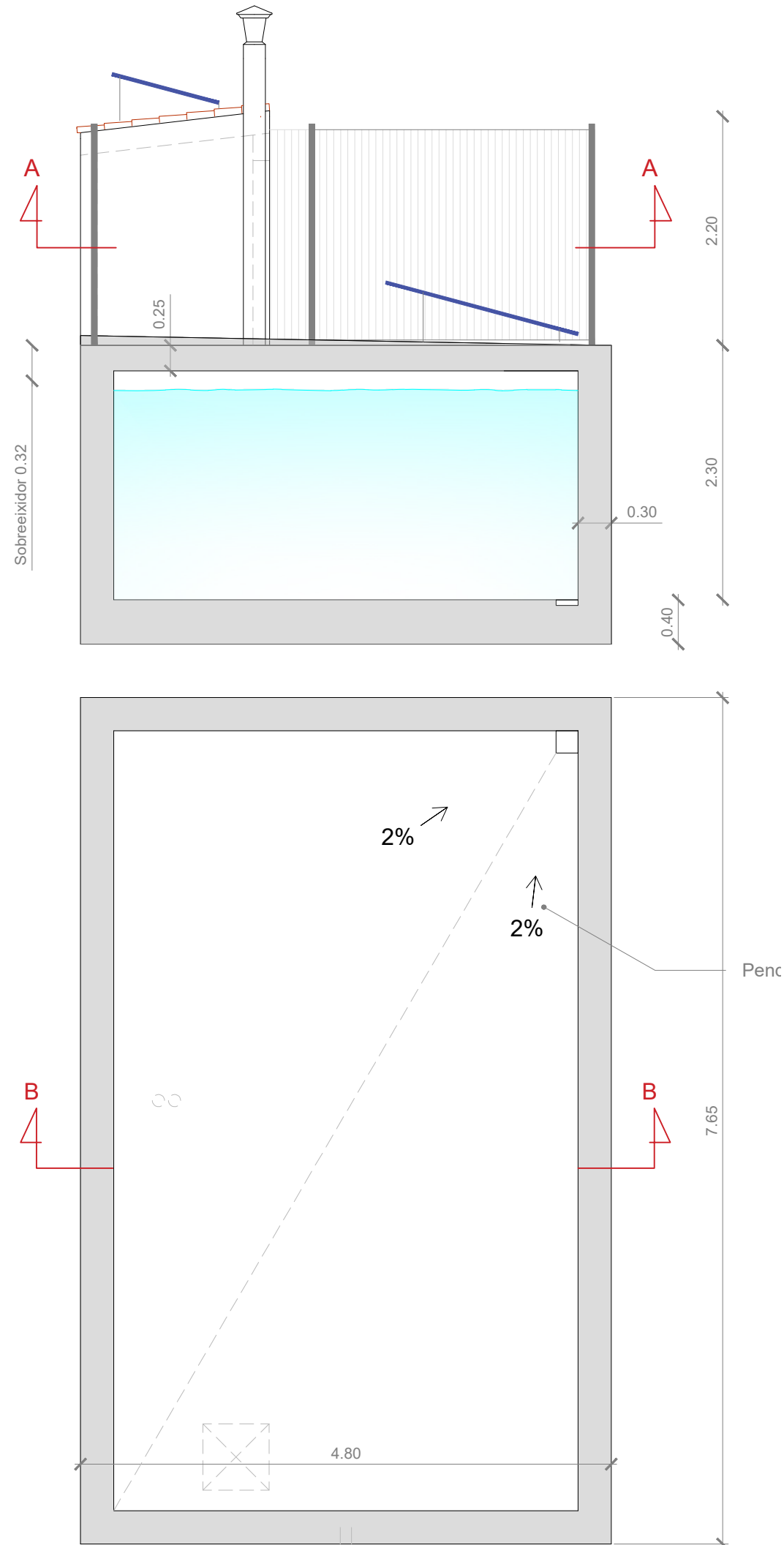
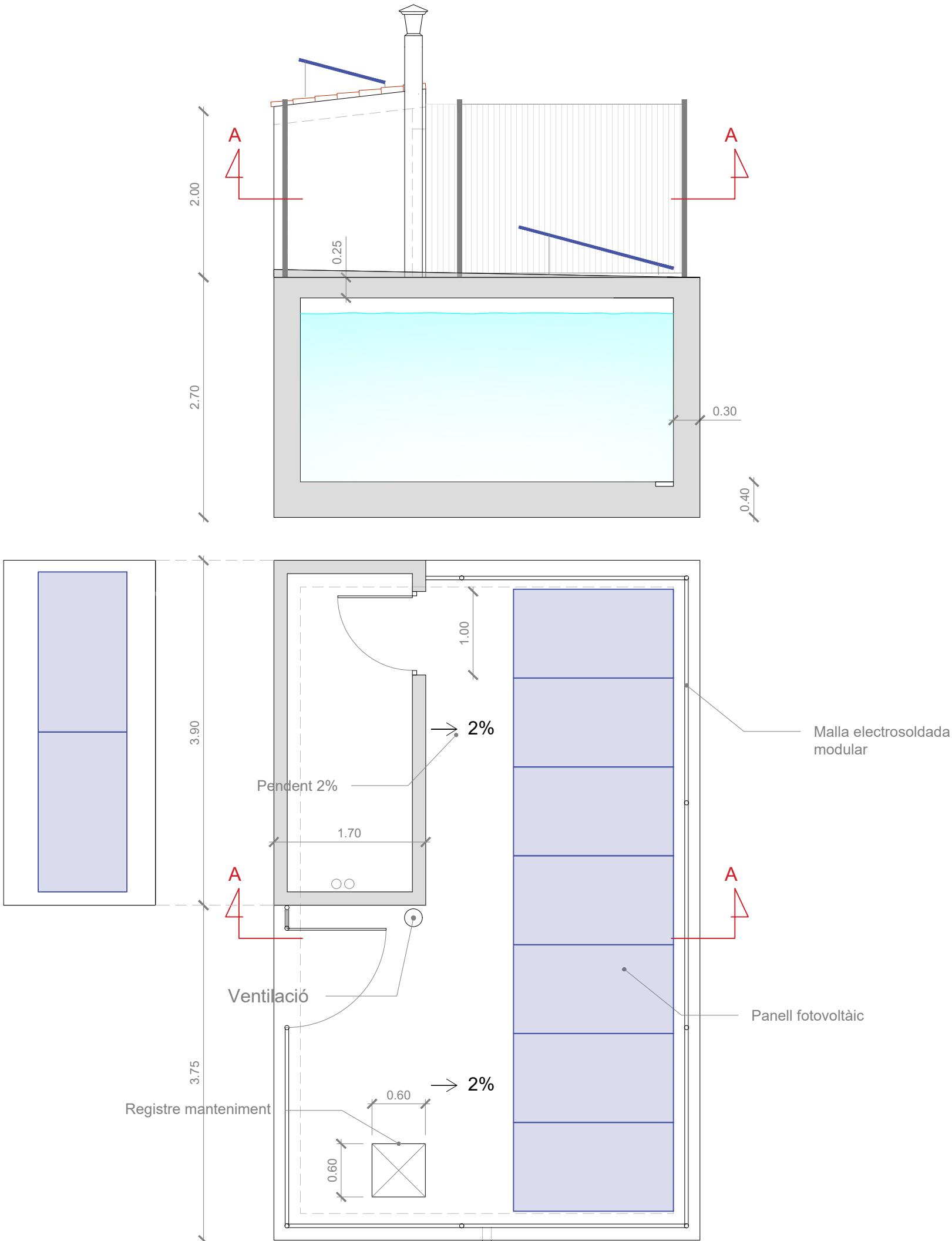
Diputació de Tarragona

IC1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i Data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'ens amb el CVE 566c2d9952544c25858fd2780c2e827c i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Jaime Mutlló Pamiés - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Escala: 1:50
dipòsit aigua
No es detallen els reforços
locals dels buits.

Resum Acer		Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	1029.0	447	
	Ø10	688.0	467	
	Ø16	98.0	170	1084

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
MUR 1	1	Ø10	38	91	3458	21.3
	2	Ø16	4	VAR.	1880	29.7
	3	Ø8	42	VAR.	19740	77.9
	4	Ø10	38	253	9614	59.3
Total+10%:						207.0
						Ø8: 85.7
						Ø10: 88.7
						Ø16: 32.6
						Total: 207.0

MUR 1: Planta 1

4P2Ø16 L=470 corr.

19P4Ø10c/25 L=253

21P3Ø8c/10 L=470 corr.

19P1Ø10c/25 L=91

30cm

24

35

35

Veure plànol de bigues.

MUR 1: 30x40

MUR 2: 30x40

MUR 3: 30x40

MUR 4: 30x40

MUR 2: Planta 1

31P4Ø10c/25 L=253

21P3Ø8c/10 L=755 corr.

31P1Ø10c/25 L=91

30cm

24

35

35

Veure plànol de bigues.

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
MUR 2	1	Ø10	62	91	5642	34.8
	2	Ø16	4	VAR.	3020	47.7
	3	Ø8	42	VAR.	31710	125.1
	4	Ø10	62	253	15686	96.7
Total+10%:						334.7
MUR 3	5	Ø10	38	91	3458	21.3
	6	Ø16	4	VAR.	1880	29.7
	7	Ø8	42	VAR.	19740	77.9
	8	Ø10	38	253	9614	59.3
Total+10%:						207.0
MUR 4	9	Ø10	62	91	5642	34.8
	10	Ø16	4	VAR.	3020	47.7
	11	Ø8	42	VAR.	31710	125.1
	12	Ø10	62	253	15686	96.7
Total+10%:						334.7
						Ø8: 360.9
						Ø10: 378.1
						Ø16: 137.4
						Total: 876.4

MUR 3: Planta 1

4P6Ø16 L=470 corr.

19P8Ø10c/25 L=253

21P7Ø8c/10 L=470 corr.

19P5Ø10c/25 L=91

30cm

24

35

35

Veure plànol de bigues.

MUR 4: Planta 1

4P10Ø16 L=755 corr.

31P12Ø10c/25 L=253

21P11Ø8c/10 L=755 corr.

31P9Ø10c/25 L=91

30cm

24

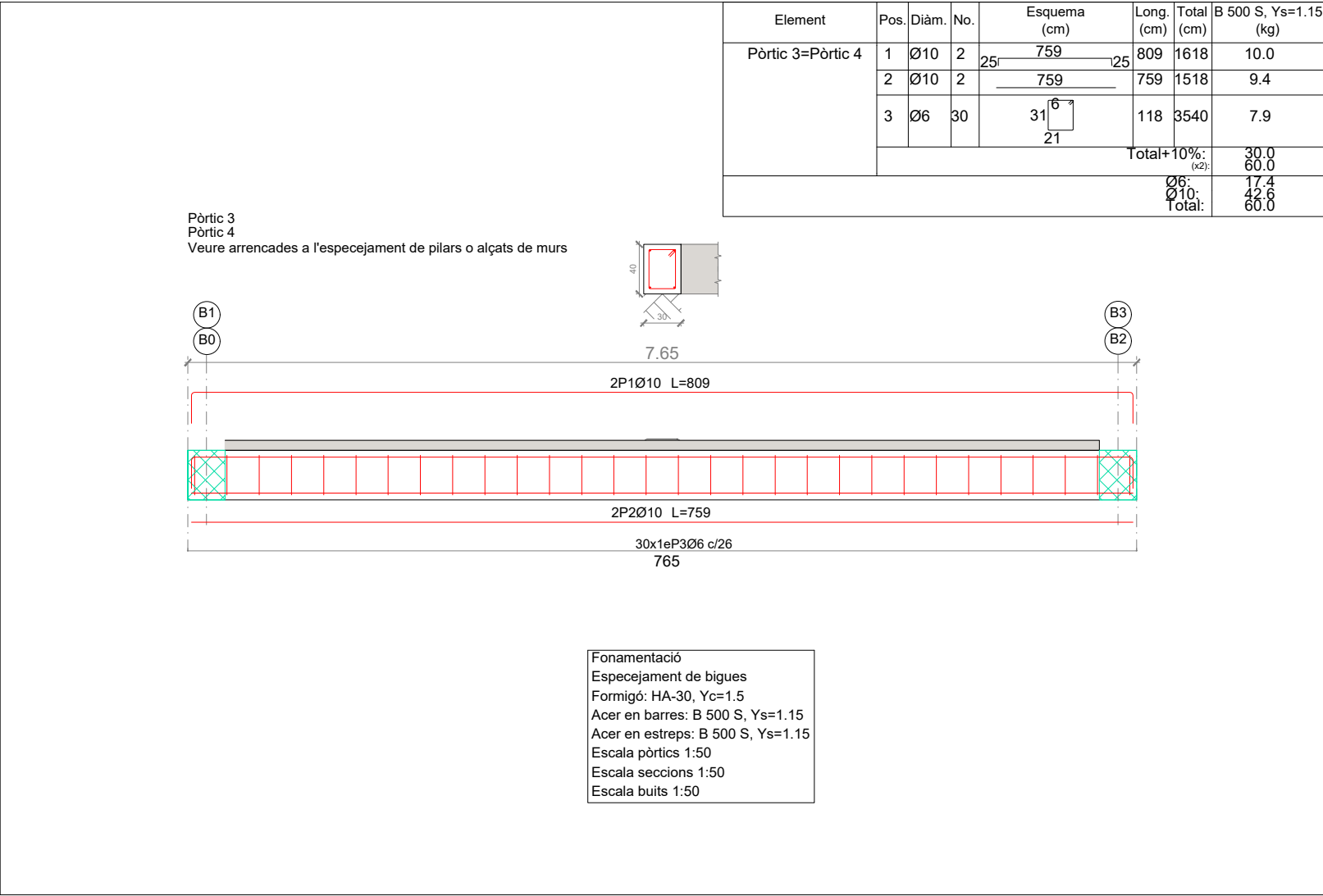
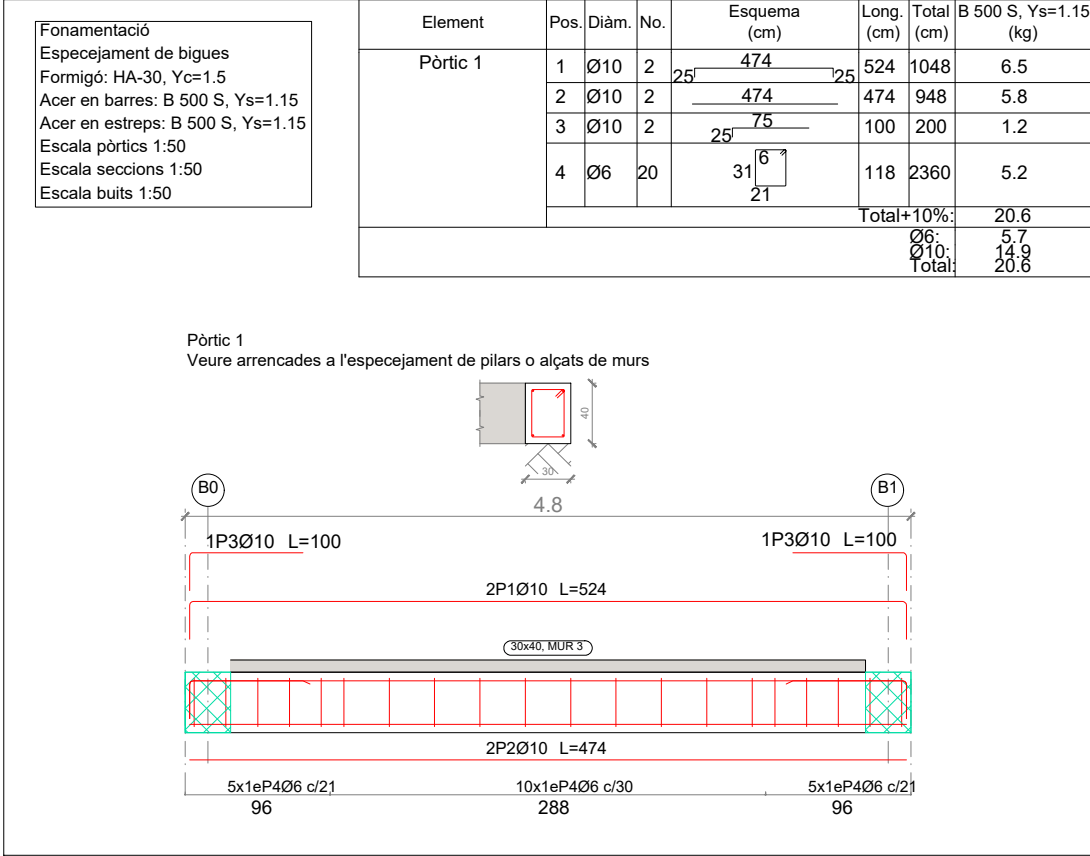
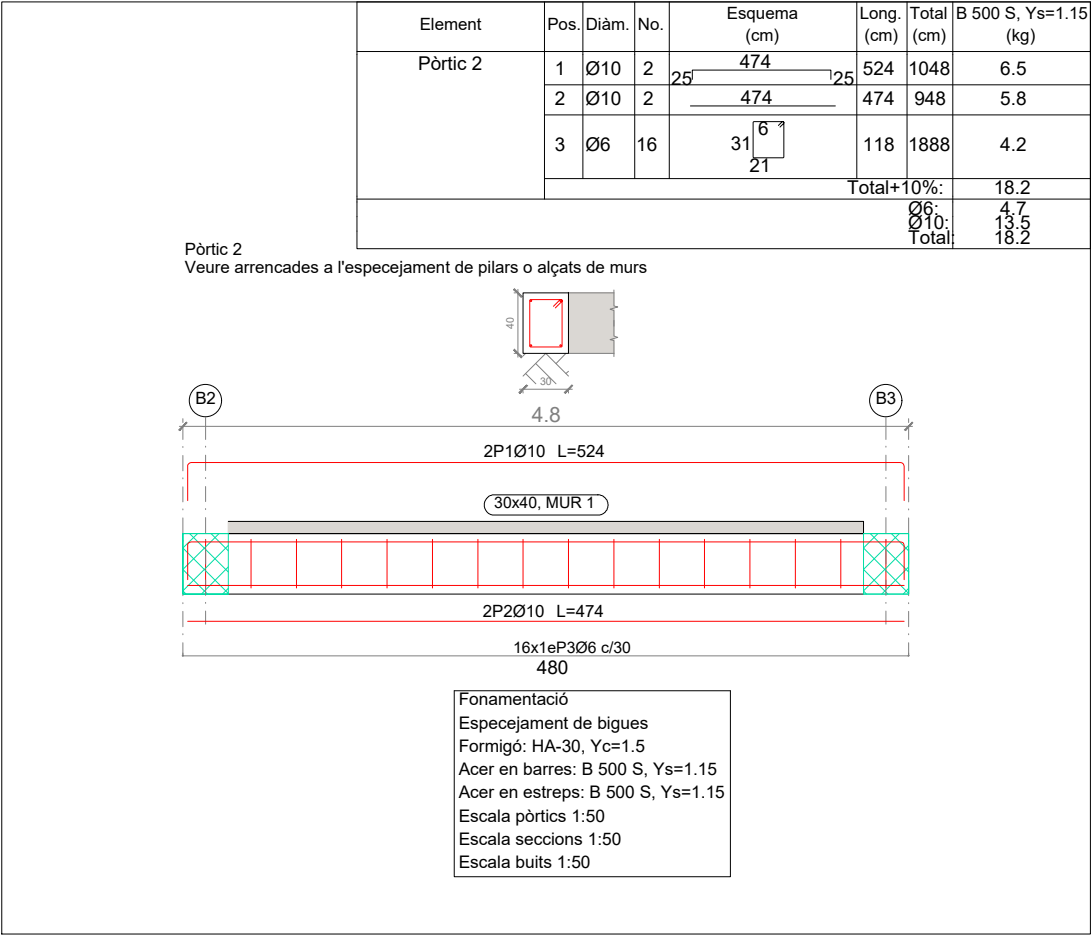
35

35

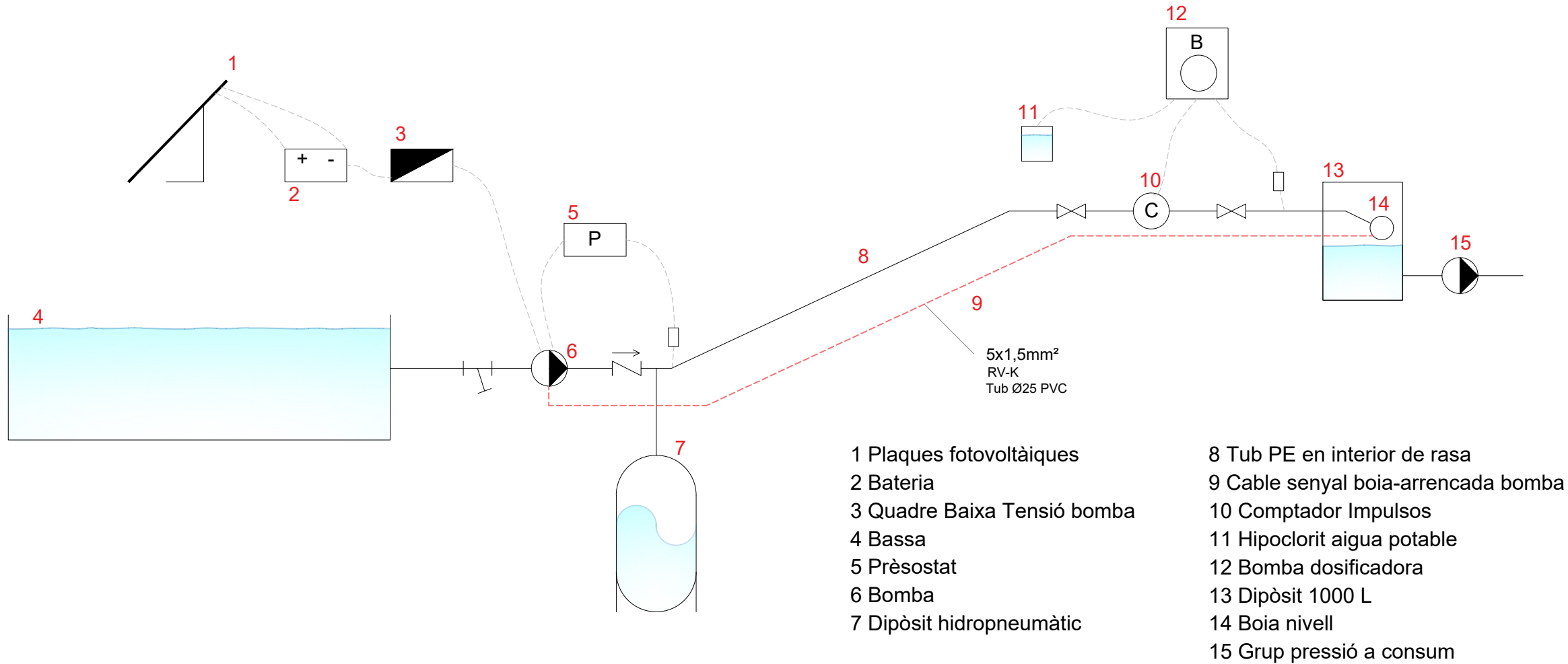
Veure plànol de bigues.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

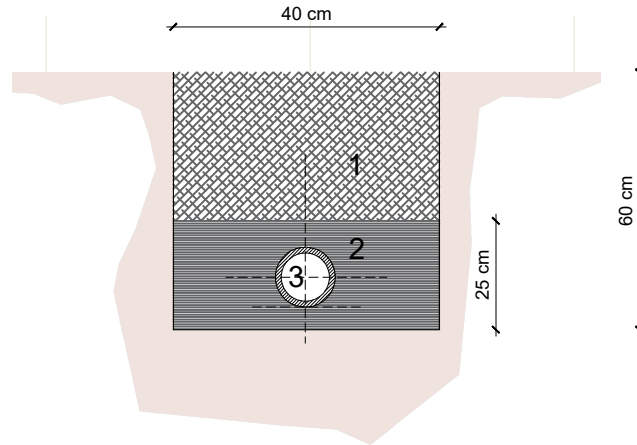
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) e1 dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) e1 dia 04/04/2023 a les 15:01:43



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



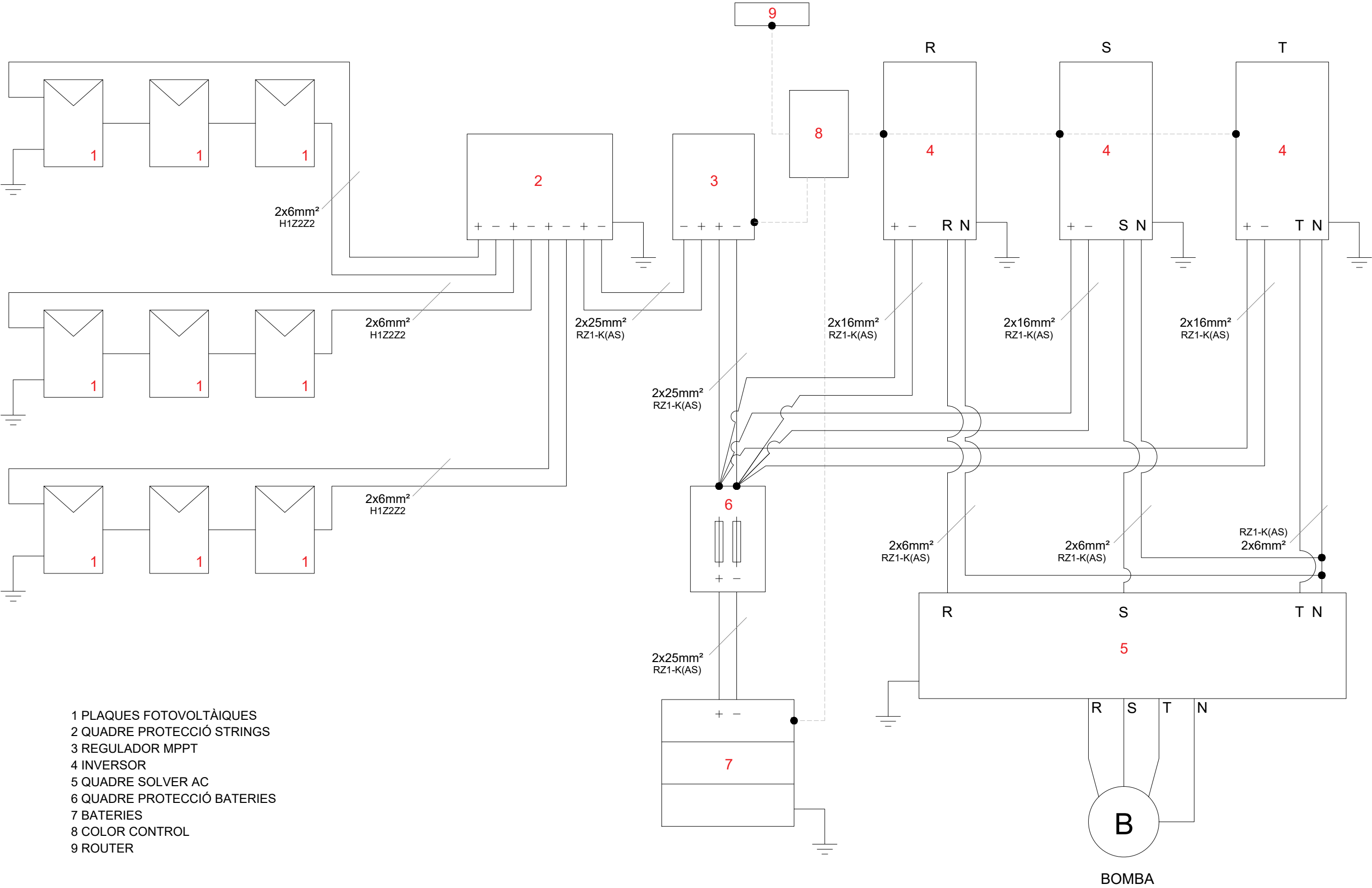
- 1.- Reblert amb material adequat de la pròpia excavació compactat al 90% PM
- 2.- Reblert amb sauló
- 3.- Tub PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal



DETALL RASA PER TUB DE POLIETILÉ

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Jaume Mutlló Pàmies - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43



- 1 PLAQUES FOTOVOLTÀIQUES
- 2 QUADRE PROTECCIÓ STRINGS
- 3 REGULADOR MPPT
- 4 INVERSOR
- 5 QUADRE SOLVER AC
- 6 QUADRE PROTECCIÓ BATERIES
- 7 BATERIES
- 8 COLOR CONTROL
- 9 ROUTER

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43
Jaime Mutillo Pamiés - DNI **



PROJECTE

Millores en el refugi de La Mussara

PRESSUPOST

Municipi
Vilaplana (Baix Camp)

Data
Abril de 2023

Expedient
2022-004275

PRESSUPOST

PREUS UNITARIS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
0330004155	Vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 200 litros. Presión de precarga: 4 bar. Diámetro: 634mm, altura: 1008mm. Conexión: 1 1/4" Presión máxima: 10bar. Peso 36kg. Temperatura de trabajo max. 70°C	1,000	u	471,50	471,50
0600000212	NASS GRUPO DE PRESION DOMESTICO DEC-U5A 120/4 NASS	1,000	u	412,50	412,50
0600550487	Bomba PENTAX U7V-400/8T centrífuga multietapa, vertical, silenciosa y de optimas prestaciones. Muy adecuada para aplicaciones domésticas, industriales, grupos de presión, sistemas de riego, tto. De aguas, sistemas de lavado etc. Cuerpo bomba fundición, hidráulica en Noryl, cierre mecánico grafito/ CSI, eje AISI-303. Motor Fe P2: 4 CV 3~400 v 50 Hz IP-44. Prestaciones Q(m3/h)= 0,6-4,8 H(mca)= 96,1 - 43	1,000	u	888,34	888,34
0600585010	RACOR 5 VIAS C/VALVULA RETENCION	1,000	u	45,07	45,07
0605085211	PRESOSTATO PR24 12BAR	1,000	u	28,07	28,07
Grup 0					1.845,48
2054000006	Válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima 90°C. Peso 0,584 kg.	1,000	u	18,82	18,82
2054200005	Filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/4" con doble malla inox con 0,8mm de grado de filtración. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100°C. Peso 0,566kg	1,000	u	24,00	24,00
2054400005	VALVULA COMPUERTA GOMA 11/4 TULLER	1,000	u	34,53	34,53
2054400006	VALVULA COMPUERTA GOMA 11/2 TULLER	1,000	u	48,18	48,18
2122500254	CONTADOR IMPULSOS 1 IMP/L 11/2 AGUA FRIA	1,000	u	311,60	311,60
2150030025	Bomba dosificadora de membrana Klinwass modelo TPG 603 PVDF. Bomba dosificadora electromagnética proporcional ajustable manualmente ó con entrada exterior de impulsos ó señal 0-10V ó 4-20 mA, posee reloj para poder programar horarios de funcionamiento. Kit instalación completo compuesto por: válvula pie, válvula inyección, tornillos y soporte fijación, tubo aspiración PVC y tubo impulsión en PE. Membrana de teflón, con válvula de doble bola en cerámica, carcasa en PP y cabezal y válvulas en PVDF. Alimentación a 230V 50 Hz. Cuadral máximo 5 l/h. Presión máxima de 8 bar. Medidas: 231x149-4x119 mm.	1,000	u	363,26	363,26
2150030350	Depósito cilíndrico con tapa roscada 50L Klinwass. Fabricado en polietileno lineal aditivado UV. Boca roscada de inspección de 100mm. Volumen de 50 litros. Medidas: Ø460 y H410mm.	1,000	u	95,64	95,64
2150030440	SENSOR FALTA DE PRODUCTO KLINWASS	1,000	u	29,52	29,52
2155010010	Medidas: 780x780x1971 peso:31kg	1,000	u	334,77	334,77

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
2159010005	KIT A AQUABLOCK CONEXION 1ER DEPOSITO EN CONJUNTO	1,000	u	62,21	62,21
2159500005	FLOTADOR CLASICO 11/4 SIN BOYA	1,000	u	65,62	65,62
2159510205	BOYA PLASTICO 11/4-11/2	1,000	u	11,39	11,39
Grup 2					1.399,54
A01-FEOZ	Ajudant encofrador.	69,526	h	23,37	1.624,81
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	33,881	h	23,37	791,80
A01-FEP1	Ajudant soldador	2,552	h	23,46	59,86
A01-FEP3	Ajudant col·locador	42,061	h	23,37	982,98
A01-FEP6	Ajudant fuster	17,750	h	23,55	418,01
A01-FEP9	Ajudant pintor	7,579	h	23,37	177,12
A01-FEPB	Ajudant manyà	0,300	h	23,46	7,04
A01-FEPC	Ajudant calefactor	0,250	h	23,33	5,83
A01-FEPD	Ajudant electricista	32,680	h	23,33	762,42
A01-FEPE	Ajudant lampista	11,174	h	23,33	260,69
A01-FEPH	Ajudant muntador	213,016	h	23,37	4.978,18
A01-FEPM	Ajudant per a seguretat i salut	0,400	h	23,01	9,20
A0D-0007	Manobre	319,061	h	21,82	6.961,90
A0D-0008	Manobre guixaire	8,216	h	21,82	179,28
A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	24,450	h	21,48	525,19
A0E-000A	Manobre especialista	179,954	h	23,10	4.156,94
A0F-000B	Oficial 1a	19,048	h	26,19	498,87
A0F-000C	Oficial 1a calefactor	0,250	h	27,07	6,77
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	127,379	h	26,19	3.336,04
A0F-000E	Oficial 1a electricista	42,230	h	27,07	1.143,17
A0F-000F	Oficial 1ª encofrador.	66,504	h	26,19	1.741,73

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 566224D9a2DA4CA2858FD278D2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	27,663	h	26,19	724,50
A0F-000K	Oficial 1a fuster	30,150	h	26,66	803,80
A0F-000L	Oficial 1a guixaire	12,889	h	26,19	337,55
A0F-000N	Oficial 1a lampista	24,894	h	27,07	673,88
A0F-000P	Oficial 1a manyà	2,000	h	26,61	53,22
A0F-000R	Oficial 1a muntador	210,576	h	27,07	5.700,29
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	7,570	h	26,19	198,26
A0F-000T	Oficial 1a paleta	269,677	h	30,56	8.241,34
A0F-000V	Oficial 1a pintor	85,367	h	26,19	2.235,75
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	6,140	h	26,63	163,50
A0F-0010	Oficial 1a vidrier	0,480	h	30,31	14,55
A0F-0015	Oficial 1a per a seguretat i salut	8,800	h	25,78	226,86
Grup A.....					48.001,33
B011-05ME	Aigua	3,041	m3	1,75	5,32
B03C-05NM	Sauló sense garbellar	87,400	m3	18,64	1.629,14
B03J-0K8H	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	16,576	t	20,72	343,46
B03J-0K8V	Grava de pedrera, per a drens	0,776	t	22,68	17,60
B03L-05N7	Sorra de pedrera per a morters	4,533	t	22,22	100,72
B0432100	Pedra calcària per a maçoneria	3,813	m3	31,78	121,16
B053-1VF8	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	76,872	kg	0,38	29,21
B053-1VF9	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	180,100	kg	1,01	181,90
B054-06DH	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	32,589	kg	0,33	10,75
B055-067M	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,025	t	140,48	143,94
B059-06FN	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	71,924	kg	0,15	10,79

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B059-06FO	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1.453,617	kg	0,15	218,04
B064-2CAX	Formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	12,753	m3	92,36	1.177,91
B069-I4L2	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/B/10	3,672	m3	87,05	319,65
B06E-12BY	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,500	m3	85,44	897,12
B06F2-HZBD	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	2,200	m3	81,45	179,19
B06F2-I3LU	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,588	m3	81,45	47,89
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	0,027	t	55,13	1,51
B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,954	t	44,53	87,01
B094-06TJ	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	143,642	kg	0,35	50,27
B094-06TK	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	532,596	kg	0,76	404,77
B094-06TU	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	493,630	kg	0,35	172,77
B0A8-07MS	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,019	cu	236,86	4,55
B0AK-07AS	Clau acer	0,200	kg	1,93	0,39
B0AM-078F	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,325	kg	2,27	5,28
B0AN-07J4	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	32,000	u	9,59	306,88
B0AO-07IG	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	2,112	u	0,13	0,27
B0AO-07IH	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	2,000	u	0,27	0,54
B0AP-07J1	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	4,000	u	1,19	4,76
B0AQ-07GU	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,080	cu	3,93	0,31
B0B7-106Q	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	81,585	kg	1,21	98,72

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B0B7-106U	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ² , per a seguretat i salut	6,000	kg	1,25	7,50
B0B8-107V	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	74,292	m ²	3,27	242,93
B0DZ7-0FI5	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	m ²	4,17	8,34
B0F18-0E2H	Supermaó de 500x200x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	462,982	u	0,57	263,90
B0F18-0E2I	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,800	u	0,44	1,67
B0F1A-077V	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	776,872	u	0,18	139,84
B0FG2-0GNC	Rajola de gres porcellànic premnat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m ² , preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	87,186	m ²	20,51	1.788,18
B0FG2-0GNV	Rajola de gres porcellànic premnat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m ² , preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	17,136	m ²	27,61	473,12
B0FG2-0GP7	Rajola ceràmica comunada forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m ² , preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	29,890	m ²	20,50	612,74
B0FG3-0EDN	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1,3 cm, de color vermell	1.582,618	u	0,17	269,05
B0FJ7-105V	Peça especial de ceràmica esmaltada, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària entre 2 i 5 cm	104,009	u	5,55	577,25
B1471-19P9	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	4,000	u	22,40	89,60
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	8,000	u	21,31	170,48
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	8,000	u	6,85	54,80
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	8,000	u	1,76	14,08

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B147N-0XK6	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	16,000	u	1,64	26,24
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	4,000	u	17,23	68,92
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	4,000	u	153,28	613,12
B147Y-0XJE	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	4,000	u	0,26	1,04
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	4,000	u	8,03	32,12
B1480-0XLP	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	8,000	u	17,79	142,32
B1516-H6LO	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	110,000	u	0,03	3,30
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	23,300	t	25,85	602,31
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	50,000	kg	0,28	14,00
B2RB-HFVL	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	179,968	t	4,91	883,64
B431-1BU4-X	Bigueta de fusta C24 8X12 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció enfront d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	0,255	m3	836,17	213,22
B433-1BSV-X	Element de fusta laminada GL24h, treballada al taller i amb 40 mm de gruix de les làmines, de 200x360 mm de secció, classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció enfront d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	0,611	m3	1.755,69	1.072,73

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B435-2HIY-X	Part proporcional de ferramentes	8,000	u	5,23	41,84
B44Z-0M10	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	159,470	kg	2,10	334,89
B44Z-0M1D	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	86,000	kg	3,53	303,58
B526-0XSF	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 35 peces/m2, com a màxim	40,425	u	0,69	27,89
B5ZF1-12XC	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	1,000	u	16,40	16,40
B660-2ODX	Ferramenta per a porta, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior i suports d'acer inoxidable	4,000	u	49,50	198,00
B662-2OCZ	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta de cabines sanitàries	5,040	m2	118,48	597,14
B775-0KR3	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	68,101	m2	0,25	17,03
B7B1-0KPA	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	68,101	m2	1,12	76,27
B7C90-0JBZ	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	2,688	m2	4,23	11,37
B7JE-0GTI	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,880	dm3	13,44	25,27
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,712	dm3	19,34	13,77
B811-1ZWT	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,798	t	49,29	88,60
B811-1ZWW	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,716	t	48,30	34,56
B821-2I5X	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 10 mm de gruix de revestiment	20,900	m	12,02	251,22
B891-0P02	Esmalt sintètic	3,488	kg	15,62	54,49
B896-HYAR	Pintura plàstica, per a interiors	204,860	kg	3,83	784,61

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
B896-HYCS	Pintura partícules metàl·liques	1,306	kg	14,68	19,17
B896-HYD5	Pintura al dissolvent de resines de pliolite	7,226	kg	13,61	98,34
B8Z6-0P28	Imprimació fixadora de resines sintètiques	2,581	kg	15,46	39,90
B8Z6-0P2D	Imprimació antioxidant	0,653	kg	17,52	11,44
B8Z6-0P2G	Imprimació fosfatant	0,275	kg	11,98	3,30
B8ZM-0P35	Segelladora	1,350	kg	4,92	6,64
B9U7-0JAJ	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	38,505	m	4,11	158,26
B9VB-0JG0	Peça de graó de rajola ceràmica comuna, per a l'estesa de l'esglaó	29,873	m	33,06	987,58
BAB0-16WF-X	Porta d'una fulla abatible d'una llum de pas de 1050 i 200 mm d'alçada, perfil columnes 60x60x2 mm, ample total 1171 mm. perfil muntants 40x40x1.5 mm i perfil travessers 30x30x1.5 mm. Amb pany i clau. Muntants i malles electrosoldades: Fulles formades per perfils metàl·lics i malla electrosoldada electrosoldado 200/50mm i filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat. Perns regulables que permeten un major ajust de la porta. Pany proveït de caixa i tapabocas de plàstic. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.	1,000	u	340,00	340,00
BAD0-16WT	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 200x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000	u	190,56	190,56
BAD0-16WT-II	Porta d'una fulla batent de barrots d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 65x145 cm, amb, pany i clau, col·locada.	1,000	u	120,00	120,00
BAD0-16WT-X	Porta de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb, pany i clau, col·locada	2,000	u	180,00	360,00
BAF0-1V15	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 5 a 6,50 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,500	m2	253,26	1.646,19
BAF1-1U7R	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,50 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,250	m2	245,96	553,41

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BAF6-1VE5	Fulla fixa d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	9,000	m2	160,75	1.446,75
BAN6-1WGT	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	10,400	m	6,05	62,92
BAN7-2PY4	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000	u	196,51	196,51
BAQ7-2Q2D	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	u	70,44	70,44
BAQ8-2PDM	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	4,000	u	216,17	864,68
BAS0-0ZFR	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	u	16,76	16,76
BAS0-H5FW	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	u	140,53	140,53
BAZ1-H5FU	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, amb tauler de resines fenòliques	24,400	m	12,00	292,80
BAZ2-2QD0	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 70x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	u	83,66	83,66
BAZ4-2PZ2	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	4,000	u	25,42	101,68
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	17,25	34,50
BBC6-0R90	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	50,000	m	0,16	8,00
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	24,000	m	12,24	293,76
BC1K-0WNT	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	0,480	m2	34,10	16,37
BD31-20GL	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	u	108,90	108,90

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BD31-20GP	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 30x30x33 cm de mides interiors, i 3,5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 15 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	u	27,65	27,65
BDD1-1KH0	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	8,000	u	40,99	327,92
BDD1-1KH4	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	u	21,70	21,70
BDK2-1KNI	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	8,000	u	16,47	131,76
BE40-16J5	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre	1,000	u	13,20	13,20
BF22-049Y	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de rosca, sèrie M segons UNE-EN 10255	3,000	m	9,96	29,88
BF51-04NF	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,100	m	3,39	17,29
BFB3-0994	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	775,200	m	1,88	1.457,38
BFR0-0D7X	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	51,000	m	9,96	507,96
BFW1-0CVS	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	7,500	u	6,20	46,50
BFW2-04HB	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat	2,000	u	6,31	12,62
BFW6-04NZ	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat	1,500	u	1,38	2,07
BFWF-09V8	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	228,000	u	12,34	2.813,52
BFY7-0DWB	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	25,000	u	0,73	18,25
BFY9-04IO	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat	2,000	u	2,36	4,72
BFYC-04OW	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	5,000	u	0,31	1,55

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BFYH-0A5S	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	760,000	u	0,07	53,20
BG19-0BZ5	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	32,05	32,05
BG19-0C0J	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment	2,000	u	31,78	63,56
BG33-G2X1	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm ² , 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	15,300	m	1,64	25,09
BG33-G2X3	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , 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	306,000	m	0,60	183,60
BG33-G2X6	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , 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	229,500	m	1,05	240,98
BG33-G308	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , 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	15,300	m	7,87	120,41
BG49-18S0	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	207,82	207,82
BG4L-09XP	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	u	159,05	159,05
BGW2-093L	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	3,000	u	1,62	4,86
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	u	0,51	0,51
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	u	0,46	0,46

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BH11-2LSX-X	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	u	65,00	65,00
BH11-2LSY-X	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	9,000	u	80,00	720,00
BH65-2IIR	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 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	5,000	u	97,33	486,65
BHN1-2GT8-X	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, muntat superficialment.	6,000	u	70,00	420,00
BJ115-0QE4	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	u	126,98	126,98
BJ119-1PRM	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	u	268,80	268,80
BJ11C-0Q7H	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	1,000	u	186,62	186,62
BJ11O-0PMV	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	kg	6,52	1,60
BJ183-0PD3	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escriptori, 130 a 140 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	u	139,94	139,94
BJ188-0PMX	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	26,110	u	16,61	433,69
BJ210-0SFY	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	1,000	u	135,84	135,84
BJ218-0RHU	Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	1,000	u	135,62	135,62
BJ219-0RAJ	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	u	93,90	93,90
BJ35-FFU6	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	u	21,75	21,75

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BJAA-0QZ7	Escalfador instantani a gas per a gas butà, de 21 kW de potència, de 12 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu superior, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	u	436,01	436,01
BM16-0SWV	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	u	56,66	56,66
BM33-0T4T	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	2,000	u	38,86	77,72
BMY2-0TBT	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	u	0,42	0,42
BMY3-0TC8	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	2,000	u	0,34	0,68
BQ52-0TE2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	7,460	m2	64,73	482,89
BQ70-1WG2	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	3,366	m	15,63	52,61
BQ70-1WGA	Regleta de DM polilaminat amb PVC de 5 cm d'alçària, per a encolar	2,244	m	11,07	24,84
BQ72-1YG9	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 1 prestatge i 2 portes, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	238,43	238,43
BQ73-1W2C	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	106,48	106,48
BQ73-1W2E	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	110,74	110,74
BQ73-1W5X	Mòdul raconer angular per a moble de cuina alt, de (900x900)x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	144,12	144,12
BQ74-1VJR	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1 porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	u	156,82	156,82
BQ74-1VUC	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	u	159,61	159,61
BQ74-1VUE	Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	2,000	u	164,92	329,84

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
BQ91-H6YX-X	Cuina i forn industrial a gas de 80x65 cm, amb 4 focs, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	u	2.994,00	2.994,00
BQU3-0TIC	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,000	u	120,45	240,90
BQUF-0TI6-X	Nevera, frigorífic combinat 203 x 60 cm Marca Balay model 3KFE763XI Acero inoxidable antihuellas.	1,000	u	819,00	819,00
BQZ5-H5IU	Penjador de roba	1,000	u	40,00	40,00
BV210-01PE	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	4,000	u	98,75	395,00
Grup B.....					42.736,96
C111-0056	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,332	h	16,10	214,65
C115-00EE	Retroexcavadora amb martell trencador	4,336	h	66,32	287,56
C138-00KQ	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	2,362	h	106,66	251,94
C13A-00FQ	Safata vibrant amb placa de 60 cm	73,720	h	6,17	454,85
C13A-00FR	Compactador duplex manual de 700 kg	3,096	h	8,73	27,02
C13C-00LP	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	48,202	h	58,73	2.830,91
C13C-00LQ	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	48,336	h	81,49	3.938,90
C150-002X	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	16,000	h	54,24	867,84
C152-0039	Camió grua de 5 t	0,220	h	65,19	14,34
C152-003B	Camió grua	2,600	h	61,93	161,02
C154-003M	Camió per a transport de 12 t	20,246	h	53,59	1.085,00
C176-00FX	Formigonera de 165 l	1,963	h	2,14	4,20
C17A-00JL	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	20,053	h	1,60	32,08
C17A-00JM	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	6,462	h	1,91	12,34
C1R1-00CY	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,300	m3	26,05	606,97
C202-005P	Talladora amb disc de carborúndum	0,750	h	4,15	3,11

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,552	h	3,50	8,93
C207-00E1	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	13,408	h	8,42	112,90
C20K-00DP	Regle vibratori	10,000	h	5,37	53,70
Grup C.....					10.968,26
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	5,744	h	5,31	30,50
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	168,041	kg	1,65	277,27
mt07aco010g	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1.788,677	kg	1,26	2.253,73
mt07aco020a	Separador homologat per fonamentacions.	73,450	U	0,15	11,02
mt07aco020c	Separador homologat per bigues.	23,688	U	0,09	2,13
mt07aco020d	Separador homologat per murs.	138,560	U	0,06	8,31
mt07aco020i	Separador homologat per lloses massisses.	19,890	u	0,09	1,79
mt07ame010d	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	32,571	m²	1,54	50,16
mt07ame010s	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	7,293	m2	5,60	40,84
mt07bho011anfi	Revoltó de formigó, 60x20x20 cm. Inclús peces especials.	222,075	u	0,77	171,00
mt07vse010b	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	48,412	m	5,00	242,06
mt08cim030b	Fusta de pi.	0,109	m³	364,89	39,67
mt08cur020a	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	5,436	l	1,60	8,70
mt08dba010d	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	4,553	l	1,85	8,42
mt08eft030a	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	1,595	m²	46,70	74,47
mt08eme070a	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	0,809	m²	205,52	166,22
mt08eme075a	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a una cara, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	0,578	U	411,04	237,46

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt08eva030	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	0,254	m²	104,69	26,56
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	19,551	kg	2,27	44,38
mt08var060	Puntes d'acer de 20x100 mm.	1,450	kg	8,98	13,02
mt08var204	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	46,216	U	1,39	64,24
mt09mif010ba	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-2,5 (resistència a compressió 2,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,749	t	39,08	29,28
mt09mif010ka	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,473	t	38,05	18,00
mt09reh090a	Mortier modificat amb polímers, d'anivellament superficial, per a aplicació en capa fina, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació no estructural del formigó.	0,060	kg	1,80	0,11
mt10haf010clOc	Formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot	1,671	m3	79,94	133,56
mt10haf010ctOc		38,911	m3	81,67	3.177,84
mt10hmf011fa	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	3,856	m³	62,46	240,82
mt11var009	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,630	l	17,37	10,94
mt11var010	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,310	l	24,06	7,46
mt13bto010te	Placa sota teula, asfàltica DRS (doble capa protectora de resina i cavalcament de seguretat), BT-200 "ONDULINE", armada amb fibres minerals i vegetals més resina, de 2000 mm de longitud, 1050 mm d'amplada i 2,4 mm de gruix, segons UNE-EN 534.	51,750	m2	1,25	64,69
mt13bto020b	Làmina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE", per al segellat de junts.	41,400	m	3,95	163,53
mt13bto025a	Massilla de poliuretà, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", per a segellat de junts entre panells.	10,350	u	6,85	70,90
mt13bto035a	Aerosol de 750 cm³ d'escuma de poliuretà monocomponent, Ondufoam "ONDULINE".	10,350	u	6,85	70,90
mt13bto040	Ganxo "ONDULINE", per subjecció de teules a placa sota teula.	331,200	u	0,27	89,42
mt13lpo034c	Clau, Espiral "ONDULINE", amb volandera	372,600	u	0,09	33,53

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt13pso010fhe	Plafó sandvitx encadellat, Ondutherm H19+A100+FAM13 "ONDULINE", compost de: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm d'espessor, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extrusor de 100 mm d'espessor i cara interior de fris d'avet envernissat mel, de 10 mm d'espessor.	43,470	m2	60,83	2.644,28
mt13pso020a	Peça d'acabat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals.	18,630	m	9,01	167,86
mt13tac050a	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	1.763,872	u	0,74	1.305,27
mt13tac051a	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	2,321	u	9,37	21,74
mt13tac055a	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x6,3 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	0,663	u	3,82	2,53
mt15bas010h	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 50 mm de diàmetre, per al farciment de fons de junta.	0,100	m	0,90	0,09
mt15bas470a	Cartutx de 310 cm³ de massilla viscoelàstica monocomponente.	1,290	u	19,18	24,74
mt15rer300c	Revestiment continu elàstic impermeabilitzant de dos components a base de resina epoxi, d'alta resistència, amb registre sanitari, color gris, amb un rendiment de 0,25 l/m².	26,450	l	37,98	1.004,57
mt17coe070fd	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	21,000	m	18,76	393,96
mt17coe110	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,520	l	19,81	10,30
mt21dsg012aa	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total. o equivalent	17,857	m2	144,33	2.577,23
mt21sik010	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	10,295	u	2,47	25,43
mt21vva021	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	17,750	u	1,26	22,37
mt33seg200a	Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	5,000	u	9,59	47,95

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt33seg202a	Commutador, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	2,000	u	10,00	20,00
mt33seg207a	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	12,000	u	9,90	118,80
mt33seg210a	Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellido	7,000	u	14,49	101,43
mt33seg211a	Doble interruptor, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	u	14,33	14,33
mt33seg217a	Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color blanc i embellidor de color blanc.	6,000	u	5,80	34,80
mt33seg500a	Interruptor monobloc estanc per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	1,000	U	8,12	8,12
mt33seg504a	Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	2,000	U	10,45	20,90
mt34orb016a	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescent, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, muntatge en parament vertical, per col·locar a l'interior o a la intempèrie, orientable manualment, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm.	1,000	u	45,18	45,18
mt35aia010b	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	150,000	m	0,31	46,50
mt35amc010ee	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000	u	17,94	17,94
mt35caj010b	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	20,000	u	0,22	4,40
mt35caj011	Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines).	7,000	u	2,15	15,05

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt35caj020a	Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	5,000	u	1,92	9,60
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	2,000	u	13,31	26,62
mt35cgm021bbbad	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	10,000	u	13,55	135,50
mt35cgm029aa	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	U	97,40	97,40
mt35cgm029ab	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	3,000	u	93,73	281,19
mt35www010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,000	u	1,58	3,16
mt36cal010a	Canaló circular d'alumini lacat, de desenvolupament 250 mm i 0,68 mm de gruix. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	16,995	m	12,48	212,10
mt36cal020a	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	6,050	m	10,10	61,11
mt36cal021a	Brida per baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm.	2,750	u	1,41	3,88
mt36tie010ac	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	45,000	m	1,59	71,55
mt36tit010bc	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,500	m	1,95	20,48
mt36tit010gc	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,500	m	5,75	60,38
mt36tit400b	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	10,000	U	0,11	1,10
mt36tit400g	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre.	10,000	U	0,32	3,20
mt37sve010c	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	5,000	U	6,35	31,75

PREUS UNITÀRIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT	IMPORT
mt37tpu010ac	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	55,000	m	2,19	120,45
mt37tpu400a	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	55,000	U	0,10	5,50
mt37www010	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	5,000	U	1,49	7,45
mt42sva090ha	Boca d'extracció, autoregulable, cabal màxim 21 l/s, aïllament acústic de 39,8 dBA formada per reixeta color blanc, cos de plàstic color blanc de 150x33x150 mm amb coll de connexió de 125 mm de diàmetre, junt de cautxú i regulador de plàstic amb membrana de silicona i molla de recuperació, per col·locar en parets o sostres de locals humits (bany o bany petit), a l'inici del conducte d'extracció, amb elements de fixació.	1,000	U	18,86	18,86
mt47ped090b	Passamurs de resines termoplàstiques d'ABS, de 50 mm de diàmetre i 300 mm de longitud, color blanc.	2,000	u	11,91	23,82
mt50spa081a	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,978	u	19,93	19,50
mt52vpm030h	Pal de perfil buit d'acer de secció rectangular 60x40x2 mm, de 2 m d'altura, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	4,980	u	24,64	122,71
mt52vpm050	Accessoris de fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pals metàl·lics	49,800	u	2,38	118,52
mt52vsm020h	Panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, emmarcada amb tubs horitzontals de 50x30x1,5 mm i tubs verticals de 40x30x1,5 mm, de 3,00x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	24,900	m	99,22	2.470,58
Grup m					20.505,11
TOTAL					125.456,68

PREUS AUXILIARS

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL	IMPORT
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		
A0E-000A	1,000 h	Manobre especialista	23,10	23,10
B011-05ME	0,200 m3	Aigua	1,75	0,35
B055-067M	0,250 t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,48	35,12
B03L-05N7	1,630 t	Sorra de pedrera per a morters	22,22	36,22
C176-00FX	0,700 h	Formigonera de 165 l	2,14	1,50
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,100	0,23

COST UNITARI TOTAL 96,52

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

B07F-0LT5	m3	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		
A0E-000A	1,000 h	Manobre especialista	23,10	23,10
B011-05ME	0,200 m3	Aigua	1,75	0,35
B055-067M	0,380 t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,48	53,38
B03L-05N7	1,520 t	Sorra de pedrera per a morters	22,22	33,77
C176-00FX	0,700 h	Formigonera de 165 l	2,14	1,50
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,100	0,23

COST UNITARI TOTAL 112,33

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		
A0E-000A	1,050 h	Manobre especialista	23,10	24,26
B011-05ME	0,200 m3	Aigua	1,75	0,35
B054-06DH	400,000 kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33	132,00
B055-067M	0,200 t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,48	28,10

PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT UT	TEXT	PREU SUBTOTAL	IMPORT
B03L-05N7	1,530 t	Sorra de pedrera per a morters	22,22	34,00
C176-00FX	0,725 h	Formigonera de 165 l	2,14	1,55
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,300	0,24

COST UNITARI TOTAL 220,50

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1		
A0D-0008	1,000 h	Manobre guixaire	21,82	21,82
B011-05ME	0,600 m3	Aigua	1,75	1,05
B059-06FO	800,000 kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,15	120,00
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,800	0,22

COST UNITARI TOTAL 143,09

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		
A01-FEP0	0,005 h	Ajudant ferrallista	23,37	0,12
A0F-000I	0,005 h	Oficial 1a ferrallista	26,19	0,13
B0B7-106Q	0,000 x1,05 kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21	1,27
B0AM-078R	0,010 x1,02 kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,27	0,02
A%AUX0010100	1,00 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,300	0,00

COST UNITARI TOTAL 1,54

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		ACTUACIONS AL REFUGI					
01.01		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS					
01.01.01 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	21,82	10,04	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,100	%	1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							10,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb DINOU CÈNTIMS							
01.01.02 m2		Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,400	h	21,82	8,73	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,087	%	1,50	0,13	
TOTAL PARTIDA							8,86
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS							
01.01.03 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	21,82	13,09	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,131	%	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							13,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS							
01.01.04 m2		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,300	h	21,82	6,55	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,066	%	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA							6,65
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS							
01.01.05 m		Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,060	h	21,82	1,31	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							1,33
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS							
01.01.06 u		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,500	h	21,82	10,91	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109	%	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA							11,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SET CÈNTIMS							
01.01.07 m2		Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,350	h	21,82	7,64	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,076	%	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA							7,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.01.08 m		Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum					
A0E-000A		Manobre especialista	0,300 h		23,10	6,93	
C202-005P		Talladora amb disc de carborúndum	0,300 h		4,15	1,25	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,069 %		1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA							8,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS							
01.01.09 u		Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,100 h		21,82	2,18	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,800 h		27,07	21,66	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,238 %		1,50	0,36	
TOTAL PARTIDA							24,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS							
01.01.10 u		Desmuntatge per a substitució de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					
A0D-0007		Manobre	0,200 h		21,82	4,36	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	1,600 h		27,07	43,31	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,477 %		1,50	0,72	
TOTAL PARTIDA							48,39
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS							
01.01.11 u		Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,200 h		21,82	4,36	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,800 h		27,07	21,66	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,260 %		1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA							26,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS							
01.01.12 u		Desmuntatge per a substitució d'aixeta o fluxor muntat superficialment o sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,125 h		23,33	2,92	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,250 h		27,07	6,77	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,097 %		1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							9,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS							
01.01.13 u		Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"					
A0F-000N		Oficial 1a lampista	2,000 h		27,07	54,14	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,541 %		1,50	0,81	
TOTAL PARTIDA							54,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS							
01.01.14 u		Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim					
A0F-000E		Oficial 1a electricista	10,000 h		27,07	270,70	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,707 %		1,50	4,06	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							274,76
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS							
01.01.15 m3 Desmuntatge de mobiliari, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.							
A0D-0007		Manobre	2,000	h	21,82	43,64	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,436	%	1,50	0,65	
TOTAL PARTIDA							44,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS							
01.01.16 u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges							
A0D-0007		Manobre	2,000	h	21,82	43,64	
C152-003B		Camió grua	1,000	h	61,93	61,93	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,436	%	1,50	0,65	
TOTAL PARTIDA							106,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS							
01.01.17 u Desmuntatge d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
A0D-0007		Manobre	0,100	h	21,82	2,18	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	1,000	h	27,07	27,07	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,293	%	1,50	0,44	
TOTAL PARTIDA							29,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
01.01.18 m3 Enderroc de xemeneia obra ceràmica amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
A0D-0007		Manobre	4,760	h	21,82	103,86	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,039	%	1,50	1,56	
TOTAL PARTIDA							105,42
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS							
01.01.19 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor							
A0D-0007		Manobre	4,060	h	21,82	88,59	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,886	%	1,50	1,33	
TOTAL PARTIDA							89,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
01.01.20 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària							
A0D-0007		Manobre	0,100	h	21,82	2,18	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022	%	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA							2,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS							
01.01.21 m2 Obertura forat en forjat sanitari per pas instal·lacions							
A0E-000A		Manobre especialista	1,600	h	23,10	36,96	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,200	h	26,63	5,33	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	h	16,10	12,88	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	h	8,42	1,68	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,423	%	1,50	0,63	

TOTAL PARTIDA 57,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

01.01.22 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

C1R1-00CY		Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	m3	26,05	26,05	
-----------	--	--	-------	----	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA 26,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS

01.01.23 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

01.01.24 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

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	1,000	kg	0,28	0,28	
-----------	--	--	-------	----	------	------	--

TOTAL PARTIDA 0,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

01.02 FONAMENTS

01.02.01 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

A0D-0007		Manobre	0,250	h	21,82	5,46	
B06F2-HZBD		Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000	x1,1 m3	81,45	89,60	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,055	%	1,50	0,08	

TOTAL PARTIDA 95,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

01.02.02 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

A01-FEP0		Ajudant ferrallista	0,008	h	23,37	0,19	
A0F-000I		Oficial 1a ferrallista	0,006	h	26,19	0,16	
B0B6-107E		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a	1,000	kg	1,54	1,54	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0AM-078F		taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2					
A%AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x1,02 kg	2,27	0,01	
A%AM-078F		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,004	%	1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

01.03 ESTRUCTURES

01.03.01 m3 Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6

A0F-000T	Oficial 1a paleta	4,500 h	30,56	137,52
A0D-0007	Manobre	4,500 h	21,82	98,19
B0432100	Pedra calcària per a maçoneria	1,250 m3	31,78	39,73
B07F-OLT4	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350 m3	96,52	33,78
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,357 %	0,00	0,00
TOTAL PARTIDA				309,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

01.04 COBERTES I PÈRGOLA

01.04.01 pa Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants

A0D-0007	Manobre	2,000 h	21,82	43,64
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,436 %	3,00	1,31
TOTAL PARTIDA				44,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

01.04.02 u Reparació puntual de teulada amb la recol·locació de teula solta amb morter mixt 1:2:10

A0D-0007	Manobre	0,300 h	21,82	6,55
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,300 h	30,56	9,17
B07F-0LT6	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,004 m3	220,50	0,88
A%AUX0010300	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,157 %	3,00	0,47
TOTAL PARTIDA				17,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SET CÈNTIMS

01.04.03 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

A01-FEP1	Ajudant soldador	0,016 h	23,46	0,38
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	0,016 h	26,63	0,43
B44Z-0M10	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 kg	2,10	2,10
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016 h	3,50	0,06
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %	3,00	0,02
TOTAL PARTIDA				2,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.04.04 u	Pèrgola, de 3,32x8,49 m de superfície i 3,50 m d'alçària, amb umbracle de biguetes de fusta tractada en auto-clau. Segons documentació gràfica de projecte				
A01-FEPH	Ajudant muntador	16,000 h	23,37	373,92	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	16,000 h	27,07	433,12	
B433-1BSV-X	Element de fusta laminada GL24h, treballada al taller i amb 40 mm de gruix de les làmines, de 200x360 mm de secció, classe E1 en emissió de formaldehid segons UNE-EN 14080; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció enfront d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	0,611 m3	1.755,69	1.072,73	
B431-1BU4-X	Bigueta de fusta C24 8X12 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i classe resistent C24 segons UNE-EN 338 i UNE-EN 1912, qualitat estructural MEG segons UNE 56544; per a classe d'ús 2 segons UNE-EN 335, amb protecció enfront d'agents biòtics que es correspon amb la classe de penetració NP1 segons UNE-EN 351-1, amb acabat raspallat.	0,255 m3	836,17	213,22	
C150-002X	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	16,000 h	54,24	867,84	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,070 %	3,00	24,21	
TOTAL PARTIDA				2.985,04	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

01.04.05 u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella				
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,82	3,27	
A0F-000B	Oficial 1a	0,150 h	26,19	3,93	
B0AN-07J4	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000 u	9,59	9,59	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,072 %	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA				16,90	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

01.04.06 m2 Sistema Integral "ONDULINE" d'impermeabilització i aïllament tèrmic per l'exterior de cobertura inclinada, sobre suport discontinu de fusta, compost per: AÏLLAMENT TÈRMIC: plafó sandvitx encadellat, Ondutherm H19+A100+FAM13 "ONDULINE", compost de: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm d'espessor, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extrusor de 100 mm d'espessor i cara interior de fris d'abet envernissat mel, de 10 mm d'espessor, fixat al suport mitjançant claus, Espiral "ONDULINE"; IMPERMEABILITZACIÓ: placa sota teula, asfàltica DRS, BT-200 "ONDULINE", fixada al suport amb claus, Espiral "ONDULINE"; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà, Ondufoam "ONDULINE" i ganxos "ONDULINE". Inclús peça d'acabat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals, massilla de poliuretà, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", per a segellat de junts entre panells i làmina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE", per al segellat de junts entre panells i entre panells i trobades.

A0E-000A	Manobre especialista	0,884 h	23,10	20,42	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,884 h	30,56	27,02	
mt13pso010fhe	Plafó sandvitx encadellat, Ondutherm H19+A100+FAM13 "ONDULINE", compost de: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm d'espessor, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extrusor de 100 mm d'espessor i cara interior de fris d'abet envernissat mel, de 10 mm d'espessor.	1,050 m2	60,83	63,87	
mt13lpo034c	Clau, Espiral "ONDULINE", amb volandera	9,000 u	0,09	0,81	
mt13bto025a	Massilla de poliuretà, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", per a segellat de junts entre panells.	0,250 u	6,85	1,71	
mt13bto020b	Làmina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE", per al segellat de junts.	1,000 m	3,95	3,95	
mt13bto010te	Placa sota teula, asfàltica DRS (doble capa protectora de resina i cavalcament de seguretat), BT-200 "ONDULINE", armada amb fibres minerals i vegetals	1,250 m2	1,25	1,56	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt13tac050a	més resina, de 2000 mm de longitud, 1050 mm d'amplada i 2,4 mm de gruix, segons UNE-EN 534. Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	36,600 u	0,74	27,08	
mt13bto040	Ganxo "ONDULINE", per subjecció de teules a placa sota teula.	8,000 u	0,27	2,16	
mt13bto035a	Aerosol de 750 cm³ d'escuma de poliuretà monocomponent, Ondufoam "ONDULINE".	0,250 u	6,85	1,71	
mt13ps020a	Peça d'acabat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals.	0,450 m	9,01	4,05	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,474 %	3,00	1,42	

TOTAL PARTIDA 155,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

01.04.07 m	Base per a ràfec o vora lliure de teulada amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra				
A0D-0007	Manobre	0,450 h	21,82	9,82	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,450 h	30,56	13,75	
B07F-OLT6	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 m3	220,50	1,10	
B0F18-0E2I	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,000 u	0,44	0,88	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,236 %	3,00	0,71	

TOTAL PARTIDA 26,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

01.04.08 m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 35 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10				
A0D-0007	Manobre	0,410 h	21,82	8,95	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,820 h	30,56	25,06	
B07F-OLT6	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,029 x1,05 m3	220,50	6,71	
B526-0XSF	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 35 peces/m2, com a màxim	35,000 x1,1 u	0,69	26,57	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,340 %	3,00	1,02	

TOTAL PARTIDA 68,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

01.05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

01.05.01 m2	Envà recolzat divisor de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2				
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,82	3,27	
A0E-000A	Manobre especialista	0,038 h	23,10	0,88	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,450 h	30,56	13,75	
B011-05ME	Aigua	0,004 m3	1,75	0,01	
B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,013 t	44,53	0,58	
B0F18-0E2H	Supermaó de 500x200x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,310 x1,075 u	0,57	5,70	
C17A-00JM	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,038 h	1,91	0,07	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,179 %	3,00	0,54	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 5E6224D9a2780D2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							24,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

01.06 REVESTIMENTS

01.06.01 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle							
A0D-0007	Manobre	0,264 h	21,82	5,76			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,460 h	30,56	14,06			
B011-05ME	Aigua	0,005 x1,5 m3	1,75	0,01			
B811-1ZW	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,021 x1,08 t	49,29	1,12			
C17A-00JL	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253 h	1,60	0,40			
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,198 %	3,00	0,59			
TOTAL PARTIDA							21,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.06.02 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
A0D-0007	Manobre	0,120 h	21,82	2,62			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,360 h	26,19	9,43			
B094-06TK	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,760 x1,03 kg	0,76	3,73			
B053-1VF9	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,470 x1,5 kg	1,01	0,71			
B0FG2-0GNC	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,000 x1,1 m2	20,51	22,56			
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,121 %	3,00	0,36			
TOTAL PARTIDA							39,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

01.06.03 m Peça especial de ceràmica esmaltada, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària entre 2 i 5 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)							
A0D-0007	Manobre	0,020 h	21,82	0,44			
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,150 h	26,19	3,93			
B094-06TJ	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,190 x1,05 kg	0,35	0,07			
B053-1VF8	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,667 x1,5 kg	0,38	0,38			
B0FJ7-105V	Peça especial de ceràmica esmaltada, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària entre 2 i 5 cm	3,300 x1,02 u	5,55	18,68			
A%AUX0010300	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,044 %	3,00	0,13			
TOTAL PARTIDA							23,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

01.06.04 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat llistat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1							
A0D-0008	Manobre guixaire	0,071 h	21,82	1,55			
A0F-000L	Oficial 1a guixaire	0,143 h	26,19	3,75			
B059-06FN	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,760 x1,05 kg	0,15	0,12			
B07K-0LR1	Pasta de guix B1	0,018 x1,12 m3	143,09	2,88			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Pòdeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 5E6224D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,053	%	3,00	0,16	
TOTAL PARTIDA							8,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

01.06.05 m	Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment						
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,100	h	26,19	2,62	
B821-215X		Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 10 mm de gruix de revestiment	1,000	x1,1 m	12,02	13,22	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026	%	1,50	0,04	
TOTAL PARTIDA							15,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

01.06.06 m2	Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies de més de 50 m2						
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,150	h	26,19	3,93	
B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	0,400	kg	3,83	1,53	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,039	%	1,50	0,06	
TOTAL PARTIDA							5,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

01.06.07 m3	Paredat de guix variable de pedra calcària, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6						
A0F-000T		Oficial 1a paleta	4,500	h	30,56	137,52	
A0D-0007		Manobre	4,500	h	21,82	98,19	
B0432100		Pedra calcària per a maçoneria	1,250	m3	31,78	39,73	
B07F-0LT4		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350	m3	96,52	33,78	
A%AUX001		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,357	%	0,00	0,00	
TOTAL PARTIDA							309,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

01.06.08 m2	Neteja, preparació de les superfícies i pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,600	h	23,37	14,02	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,390	h	26,19	10,21	
B891-0P02		Esmalt sintètic	0,340	x1,02 kg	15,62	5,42	
B8ZM-0P35		Segelladora	0,150	kg	4,92	0,74	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,242	%	1,50	0,36	
TOTAL PARTIDA							30,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

01.06.09 m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de parament d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat						
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,570	h	23,37	13,32	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,520	h	26,19	13,62	
B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	0,200	x1,02 kg	17,52	3,57	
B896-HYCS		Pintura partícules metàl·liques	0,400	x1,02 kg	14,68	5,99	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,269	%	1,50	0,40	
TOTAL PARTIDA							36,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06.10 m2		Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,010	h	23,37	0,23	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,100	h	26,19	2,62	
B8Z6-0P28		Imprimació fixadora de resines sintètiques	0,100	x1,02 kg	15,46	1,58	
B896-HYD5		Pintura al dissolvent de resines de pliolite	0,280	x1,02 kg	13,61	3,89	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,029	%	1,50	0,04	

TOTAL PARTIDA 8,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

01.06.11 m		Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4" de diàmetre, com a màxim					
A01-FEP9		Ajudant pintor	0,017	h	23,37	0,40	
A0F-000V		Oficial 1a pintor	0,140	h	26,19	3,67	
B891-0P02		Esmalt sintètic	0,060	x1,02 kg	15,62	0,96	
B8Z6-0P2G		Imprimació fosfatant	0,045	x1,02 kg	11,98	0,55	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,041	%	1,50	0,06	

TOTAL PARTIDA 5,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.07 FERMS I PAVIMENTS

01.07.01 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,200	h	23,37	4,67	
A0D-0007		Manobre	0,030	h	21,82	0,65	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,450	h	26,19	11,79	
B094-06TJ		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	6,670	x1,05 kg	0,35	2,45	
B053-1VF8		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,950	x1,5 kg	0,38	0,54	
B0FG2-0GNV		Rajola de gres porcellànic premat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,000	x1,02 m2	27,61	28,16	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,171	%	1,50	0,26	

TOTAL PARTIDA 48,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

01.07.02 m Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,024	h	23,37	0,56	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,120	h	26,19	3,14	
B094-06TJ		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x1,05 kg	0,35	0,18	
B053-1VF8		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,067	x1,5 kg	0,38	0,04	
B9U7-0JAJ		Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	1,000	x1,02 m	4,11	4,19	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,037	%	1,50	0,06	

TOTAL PARTIDA 8,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb DISSET CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.07.03 m2	Reparació puntual (1 a 4 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres similar a l'existent, de 16 a 25 peces m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i transport de runa fins a camió o contenidor.				
A0D-0007	Manobre	1,000 h	21,82	21,82	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	1,000 h	26,19	26,19	
B094-06TK	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	8,000 kg	0,76	6,08	
B053-1VF9	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	2,000 kg	1,01	2,02	
B0FG2-0GP7	Rajola ceràmica comunada forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,400 m2	20,50	28,70	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,480 %	1,50	0,72	

TOTAL PARTIDA 85,53

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

01.07.04 m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir				
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,020 h	23,37	0,47	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,040 h	26,19	1,05	
B7B1-0KPA	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,000 x1,1 m2	1,12	1,23	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015 %	1,50	0,02	

TOTAL PARTIDA 2,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.07.05 m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material				
A0D-0007	Manobre	0,050 h	21,82	1,09	
A0E-000A	Manobre especialista	0,100 h	23,10	2,31	
B03J-0K8H	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,255 x1,05 t	20,72	5,55	
C13A-00FR	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050 h	8,73	0,44	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,034 %	1,50	0,05	

TOTAL PARTIDA 9,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.07.06 m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida				
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,015 h	23,37	0,35	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,030 h	26,19	0,79	
B775-0KR3	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,000 x1,1 m2	0,25	0,28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,011 %	1,50	0,02	

TOTAL PARTIDA 1,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.07.07 m2	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				
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,022 h	23,37	0,51	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,022 h	26,19	0,58	
B0AM-078F	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018 x1,02 kg	2,27	0,04	
B0B8-107V	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000 x1,2 m2	3,27	3,92	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,011 %	1,50	0,02	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							5,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SET CÈNTIMS

01.07.08 m2 Solera de formigó lleuger HLE-25/B/10/Ila, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm de gruix

A0D-0007	Manobre	0,256 h	21,82	5,59
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,128 h	30,56	3,91
B064-2CAX	Formigó lleuger HLE-25/B/10/Ila, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,200 x1,03 m3	92,36	19,03
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,095 %	1,50	0,14
TOTAL PARTIDA				28,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

01.07.09 m2 Paviment exterior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de color vermell, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,240 h	23,37	5,61
A0D-0007	Manobre	0,035 h	21,82	0,76
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,600 h	26,19	15,71
B094-06TU	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	6,670 x1,05 kg	0,35	2,45
B053-1VF9	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,950 x1,5 kg	1,01	1,44
B0FG3-0EDN	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1,3 cm, de color vermell	24,580 x1,04 u	0,17	4,35
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,221 %	1,50	0,33
TOTAL PARTIDA				30,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

01.07.10 m Esglaó de rajola ceràmica comuna, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

A0D-0007	Manobre	0,350 h	21,82	7,64
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,700 h	30,56	21,39
B094-06TU	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	2,010 x1,05 kg	0,35	0,74
B053-1VF8	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,427 x1,5 kg	0,38	0,24
B9VB-0JG0	Peça de graó de rajola ceràmica comuna, per a l'estesa de l'esglaó	1,000 x1,05 m	33,06	34,71
B0FG2-0GP7	Rajola ceràmica comunade forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	0,157 x1,05 m2	20,50	3,38
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,290 %	1,50	0,44
TOTAL PARTIDA				68,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.07.11 m3 Reblert pas instal·lacions en forjat sanitari amb HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

A0D-0007	Manobre	4,000 h	21,82	87,28
A0F-000T	Oficial 1a paleta	8,000 h	30,56	244,48
B06F2-I3LU	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000 x1,05 m3	81,45	85,52
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,318 %	3,00	9,95

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							427,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

01.08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

01.08.01 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada

A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,600 h	27,07	16,24
BAN7-2PY4	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000 u	196,51	196,51
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,162 %	1,50	0,24

TOTAL PARTIDA 212,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

01.08.02 u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

A01-FEP6	Ajudant fuster	0,060 h	23,55	1,41
A0F-000K	Oficial 1a fuster	1,200 h	26,66	31,99
BAS0-0ZFR	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000 u	16,76	16,76
BAQ7-2Q2D	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000 u	70,44	70,44
BAZ2-2QD0	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 70x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000 u	83,66	83,66
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,334 %	3,00	1,00

TOTAL PARTIDA 205,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

01.08.03 u Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta

A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,300 h	26,66	8,00
BAS0-H5FW	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000 u	140,53	140,53
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,080 %	1,50	0,12

TOTAL PARTIDA 148,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

01.08.04 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

A01-FEP6	Ajudant fuster	0,075 h	23,55	1,77
A0F-000K	Oficial 1a fuster	1,500 h	26,66	39,99
BAZ4-2PZ2	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000 u	25,42	25,42
BAQ8-2PDM	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000 u	216,17	216,17

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,418	%	1,50	0,63	
TOTAL PARTIDA							283,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

01.08.05 u	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100	h	23,37	2,34		
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,500	h	27,07	13,54		
BAF1-1U7R	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 2,50 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,250	m2	245,96	553,41		
B7JE-0GTI	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	dm3	13,44	4,97		
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	dm3	19,34	2,51		
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,159	%	3,00	0,48		
TOTAL PARTIDA							577,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.08.06 u	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 260x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,180	h	23,37	4,21		
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,900	h	27,07	24,36		
BAF0-1V15	Balconera d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 5 a 6,50 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,500	m2	253,26	1.646,19		
B7JE-0GTI	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,550	dm3	13,44	7,39		
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	dm3	19,34	3,48		
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,286	%	3,00	0,86		
TOTAL PARTIDA							1.686,49

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

01.08.07 u	Fulla fixa d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210						
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,150	h	23,37	3,51		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 5E6624D9e2D44CA2859FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,700 h	27,07	18,95	
B7JE-0GTI	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 dm3	13,44	6,45	
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 dm3	19,34	3,09	
BAF6-1VE5	Fulla fixa d'alumini lacat color imitació fusta, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,500 m2	160,75	723,38	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,225 %	3,00	0,68	
TOTAL PARTIDA					756,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

01.08.08 u	Porta de dues fulles de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 200x160 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada				
A0F-000P	Oficial 1a manyà	0,250 h	26,61	6,65	
BAD0-16WT	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 200x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	1,000 u	190,56	190,56	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	3,00	0,20	
TOTAL PARTIDA					197,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

01.08.09 u	Porta de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb pany i clau, col·locada.				
A0F-000P	Oficial 1a manyà	0,250 h	26,61	6,65	
BAD0-16WT-X	Porta de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb pany i clau, col·locada	1,000 u	180,00	180,00	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	3,00	0,20	
TOTAL PARTIDA					186,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

01.08.10 u	Porta practicable, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior amb elements de fixació				
A01-FEP3	Ajudant col·locador	0,400 h	23,37	9,35	
A0F-000D	Oficial 1a col·locador	0,400 h	26,19	10,48	
B660-2ODX	Ferramenta per a porta, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior i suports d'acer inoxidable	1,000 u	49,50	49,50	
B662-2OCZ	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta de cabines sanitàries	1,260 m2	118,48	149,28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,198 %	1,50	0,30	
TOTAL PARTIDA					218,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

01.08.11 u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb tauler de resines fenòliques HPL per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçada				
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,600 h	26,66	16,00	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2DA4CA2858FD278D02E827 i la data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0AK-07AS		Clau acer	0,050	kg	1,93	0,10	
BAZ1-H5FU		Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, amb tauler de resines fenòliques	6,100	m	12,00	73,20	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,160	%	3,00	0,48	
TOTAL PARTIDA							89,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

01.09 ENVIDRAMENTS

01.09.01 m2	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recol·lament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible amb el material suport. o equivalent						
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,392	h	23,37	9,16	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,392	h	27,07	10,61	
mt21dsg012aa		Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 26 mm de gruix total. o equivalent	1,006	m2	144,33	145,20	
mt21sik010		Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora Elastosil WS-305-N "SIKA" (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	0,580	u	2,47	1,43	
mt21vva021		Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,000	u	1,26	1,26	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,198	%	3,00	0,59	
TOTAL PARTIDA							168,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.10 INSTAL·LACIONS

01.10.01 LAMPISTERIA I SANEJAMENT

01.10.01.01	Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.						
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,115	h	23,33	2,68	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,115	h	27,07	3,11	
mt36cal020a		Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm. Inclús connexions, colzes i peces especials.	1,100	m	10,10	11,11	
mt36cal021a		Brida per baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm.	0,500	u	1,41	0,71	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,058	%	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA							17,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

01.10.01.02 Canaló circular d'alumini lacat, de desenvolupament 250 mm, de 0,68 mm d'espessor.

A01-FEPE	Ajudant lampista	0,323	h	23,33	7,54
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,323	h	27,07	8,74

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt36cal010a	Canaló circular d'alumini lacat, de desenvolupament 250 mm i 0,68 mm de gruix. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	1,100 m	12,48	13,73	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,163 %	1,50	0,24	
TOTAL PARTIDA					30,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.10.01.03	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat				
A0D-0007	Manobre	0,330 h	21,82	7,20	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,220 h	26,19	5,76	
BD31-20GL	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000 u	108,90	108,90	
C152-0039	Camió grua de 5 t	0,220 h	65,19	14,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,130 %	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA					136,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

01.10.01.04	Tapa de planxa d'acer per a emplenar i marc d'acer galvanitzat S275JR de 60x60 cm, col·locada sobre bastiment d'acer galvanitzat, ancorat amb morter ciment 1:4				
A0D-0007	Manobre	0,860 h	21,82	18,77	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,860 h	30,56	26,28	
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	0,027 x1,05 m3	112,33	3,18	
B44Z-0M1D	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	21,500 kg	3,53	75,90	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,451 %	1,50	0,68	
TOTAL PARTIDA					124,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

01.10.01.05	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 30x30x33 cm de mides interiors i 3,5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat				
A0D-0007	Manobre	0,300 h	21,82	6,55	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,200 h	26,19	5,24	
BD31-20GP	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 30x30x33 cm de mides interiors, i 3,5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 15 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000 u	27,65	27,65	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,118 %	1,50	0,18	
TOTAL PARTIDA					39,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

01.10.01.06	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter				
A0D-0007	Manobre	0,350 h	21,82	7,64	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,350 h	26,19	9,17	
BDD1-1KH4	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 u	21,70	21,70	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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	0,002	x1,05 t	55,13	0,12	
A% AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,168	%	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA							38,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.01.07 Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
 Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt36tit400b	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	1,000 U	0,11	0,11
mt36tit010bc	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050 m	1,95	2,05
mt11var009	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,023 l	17,37	0,40
mt11var010	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,011 l	24,06	0,26
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,085 h	27,07	2,30
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,043 h	23,33	1,00
%0200	Costos directes complementaris	0,061 %	3,00	0,18
TOTAL PARTIDA				6,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

01.10.01.08 Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
 Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

mt36tit400g	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre.	1,000 U	0,32	0,32
mt36tit010gc	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050 m	5,75	6,04
mt11var009	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,040 l	17,37	0,69
mt11var010	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,020 l	24,06	0,48
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,160 h	27,07	4,33
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,080 h	23,33	1,87
%0200	Costos directes complementaris	0,137 %	3,00	0,41
TOTAL PARTIDA				14,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

01.10.01.09 Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

A01-FEPE	Ajudant lampista	0,200	h	23,33	4,67	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,800	h	27,07	21,66	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BJ35-FFU6	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000 u	21,75	21,75	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,263 %	1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA					48,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

01.10.01.110 Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4					
A0D-0007	Manobre	0,150 h	21,82	3,27	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,100 h	30,56	3,06	
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	0,003 x1,01 m3	112,33	0,34	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,063 %	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA					6,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

01.10.01.111 Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt37tpu400a	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	1,000 U	0,10	0,10	
mt37tpu010ac	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 m	2,19	2,19	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,032 h	27,07	0,87	
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,032 h	23,33	0,75	
%0200	Costos directes complementaris	0,039 %	3,00	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

01.10.01.112 Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt17coe070fd	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050 m	18,76	19,70	
mt17coe110	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026 l	19,81	0,52	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,104 h	27,07	2,82	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,104 h	23,37	2,43	
%0200	Costos directes complementaris	0,255 %	3,00	0,77	
TOTAL PARTIDA					26,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.10.01.43	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt37sve010c	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4".	1,000 U	6,35	6,35	
mt37www010	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000 U	1,49	1,49	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,151 h	27,07	4,09	
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,151 h	23,33	3,52	
%0200	Costos directes complementaris	0,155 %	3,00	0,47	
TOTAL PARTIDA					15,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

01.10.01.44	Boca d'extracció, autoregurable, cabal màxim 21 l/s, aïllament acústic de 39,8 dBA formada per reixeta color blanc, cos de plàstic color blanc de 150x33x150 mm amb coll de connexió de 125 mm de diàmetre, junt de cautxú i regulador de plàstic amb membrana de silicona i molla de recuperació. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació de l'element al conducte d'extracció. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mt42sva090ha	Boca d'extracció, autoregurable, cabal màxim 21 l/s, aïllament acústic de 39,8 dBA formada per reixeta color blanc, cos de plàstic color blanc de 150x33x150 mm amb coll de connexió de 125 mm de diàmetre, junt de cautxú i regulador de plàstic amb membrana de silicona i molla de recuperació, per col·locar en parets o sostres de locals humits (bany o bany petit), a l'inici del conducte d'extracció, amb elements de fixació.	1,000 U	18,86	18,86	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,157 h	27,07	4,25	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,157 h	23,37	3,67	
%0200	Costos directes complementaris	0,268 %	3,00	0,80	
TOTAL PARTIDA					27,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.01.45	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capilaritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,135 h	23,37	3,15	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,135 h	27,07	3,65	
BFW6-04NZ	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat	0,300 u	1,38	0,41	
BFYC-04OW	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 u	0,31	0,31	
BF51-04NF	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,000 x1,02 m	3,39	3,46	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,068 %	1,50	0,10	
TOTAL PARTIDA					11,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUIT CÈNTIMS

01.10.01.46	Reparació tub d'acer galvanitzat, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió.				
A0F-000N	Oficial 1a lampista	1,200 h	27,07	32,48	
BFW2-04HB	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat	2,000 u	6,31	12,62	
BFY9-04IO	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat	2,000 u	2,36	4,72	
BF22-049Y	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb	3,000 m	9,96	29,88	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		acer S195 T, de rosca, sèrie M segons UNE-EN 10255 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,325	%	1,50	0,49	
TOTAL PARTIDA							80,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS

01.10.01.07	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques						
A01-FEPC		Ajudant calefactor	0,250	h	23,33	5,83	
A0F-000C		Oficial 1a calefactor	0,250	h	27,07	6,77	
BE40-16J5		Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre	1,000	u	13,20	13,20	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,126	%	3,00	0,38	
TOTAL PARTIDA							26,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

01.10.02 ELECTRE I INDENDIS

01.10.02.01	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment						
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,025	h	23,33	0,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG19-0C0J		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	31,78	31,78	
BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,62	1,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							34,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.02.02	Components per a la xarxa elèctrica de distribució SUBQUADRE 1: Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x7 Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre. Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar. Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 1 Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Doble interruptor, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Commutador, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellido Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color blanc i embellidor de color blanc. Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines). Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
-------------	---	--	--	--	--	--	--

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
mt35cgm029ab	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	2,000 u	93,73	187,46	
mt35amc010ee	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000 u	17,94	17,94	
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000 u	13,31	13,31	
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	6,000 u	13,55	81,30	
mt35caj020a	Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	4,000 u	1,92	7,68	
mt35caj010b	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	20,000 u	0,22	4,40	
mt34orb016a	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, muntatge en parament vertical, per col·locar a l'interior o a la intempèrie, orientable manualment, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm.	1,000 u	45,18	45,18	
mt33seg200a	Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	5,000 u	9,59	47,95	
mt33seg211a	Doble interruptor, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000 u	14,33	14,33	
mt33seg202a	Commutador, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	2,000 u	10,00	20,00	
mt33seg207a	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	12,000 u	9,90	118,80	
mt33seg210a	Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellido	7,000 u	14,49	101,43	
mt33seg217a	Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color blanc i embellidor de color blanc.	6,000 u	5,80	34,80	
mt35caj011	Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines).	7,000 u	2,15	15,05	
mt35www010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000 u	1,58	1,58	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	8,000 h	27,07	216,56	
A01-FEPD	Ajudant electricista	8,000 h	23,33	186,64	
%0200	Costos directes complementaris	11,144 %	3,00	33,43	

TOTAL PARTIDA 1.147,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.10.02.03		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment					
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,025	h	23,33	0,58	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,025	h	27,07	0,68	
BG19-0BZ5		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000	u	32,05	32,05	
BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	u	1,62	1,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,50	0,02	

TOTAL PARTIDA 34,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

01.10.02.04 Components per a la xarxa elèctrica de distribució SUBQUADRE 2:
 Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.
 Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.
 Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C
 Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C
 Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.
 Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.
 Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.
 Interruptor monobloc estanc per instal·lació en superfície (IP55), color gris.
 Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.
 Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

mt35cgm029ab	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	u	93,73	93,73
mt35cgm029aa	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	U	97,40	97,40
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000	u	13,31	13,31
mt35cgm021bbbab	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	4,000	u	13,55	54,20
mt35www010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	u	1,58	1,58
mt35caj020a	Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,000	u	1,92	1,92
mt33seg504a	Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	2,000	U	10,45	20,90
mt33seg500a	Interruptor monobloc estanc per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	1,000	U	8,12	8,12
A0F-000E	Oficial 1a electricista	4,000	h	27,07	108,28
A01-FEPD	Ajudant electricista	4,000	h	23,33	93,32
%0200	Costos directes complementaris	4,928	%	3,00	14,78

TOTAL PARTIDA 507,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SET EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.10.02.05	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 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		23,33	0,35	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h		27,07	0,41	
BG33-G2X3	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 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		0,60	0,61	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA						1,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.02.06	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 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		23,33	0,35	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,015 h		27,07	0,41	
BG33-G2X6	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 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		1,05	1,07	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,008 %		1,50	0,01	
TOTAL PARTIDA						1,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.10.02.07	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 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	0,040 h		23,33	0,93	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h		27,07	1,08	
BG33-G2X1	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 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		1,64	1,67	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020 %		1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA						3,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

01.10.02.08	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.					
mt36tie010ac	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atornat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 m		1,59	1,59	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h		27,07	1,35	
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,054 h		23,33	1,26	
%0200	Costos directes complementaris	0,042 %		3,00	0,13	

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Document Complet Pagina 291
Jaime Mutillo Pamiés - DNI ** (STG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (STG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Document Complet Pàgina 291
Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (STG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (STG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							80,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

01.10.03.03	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 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial						
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,150 h	23,33	3,50			
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,150 h	27,07	4,06			
BH65-2IIR	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 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000 u	97,33	97,33			
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,076 %	1,50	0,11			
TOTAL PARTIDA							105,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINC EUROS

01.10.03.04	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, muntat superficialment.						
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,300 h	23,33	7,00			
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	27,07	8,12			
BHN1-2GT8-X	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, muntat superficialment.	1,000 u	70,00	70,00			
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,151 %	1,50	0,23			
TOTAL PARTIDA							85,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

01.10.04 SANITARIS I EQUIPAMENTS

01.10.04.01	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació						
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,250 h	23,33	5,83			
A0F-000N	Oficial 1a lampista	1,000 h	27,07	27,07			
BJ11C-0Q7H	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	1,000 u	186,62	186,62			
B7JE-0GTM	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 dm3	19,34	0,23			
BJ11O-0PMV	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 kg	6,52	1,60			
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,329 %	3,00	0,99			
TOTAL PARTIDA							222,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

01.10.04.02	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment						
A0D-0007	Manobre	0,250 h	21,82	5,46			
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,500 h	30,56	15,28			
B07F-0LT4	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002 x1,05 m3	96,52	0,20			
BJ119-1PRM	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000 u	268,80	268,80			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,207	%	3,00	0,62	
TOTAL PARTIDA							290,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

01.10.04.03 Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu							
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,125	h	23,33	2,92	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,500	h	27,07	13,54	
BJ115-0QE4		Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	u	126,98	126,98	
B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	dm3	19,34	0,48	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,165	%	3,00	0,50	
TOTAL PARTIDA							144,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

01.10.04.04 Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"							
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,100	h	23,33	2,33	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,400	h	27,07	10,83	
BJ218-0RHU		Aixeta monocomandament, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	1,000	u	135,62	135,62	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,132	%	1,50	0,20	
TOTAL PARTIDA							148,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.04.05 Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets							
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,150	h	23,33	3,50	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,600	h	27,07	16,24	
BJ219-0RAJ		Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	u	93,90	93,90	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,197	%	1,50	0,30	
TOTAL PARTIDA							113,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRETZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.10.04.06 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament							
A0F-0010		Oficial 1a vidrier	1,000	h	30,31	30,31	
B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	cu	236,86	9,47	
BC1K-0WNT		Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	m2	34,10	34,10	
B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x1,1 u	0,13	0,57	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,303	%	3,00	0,91	
TOTAL PARTIDA							75,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

01.10.04.07 Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, 130 a 140 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina							
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,150	h	23,33	3,50	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,600	h	27,07	16,24	
BJ183-0PD3		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i	1,000	u	139,94	139,94	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B7JE-0GTM	eskorredor, 130 a 140 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	0,045 dm3	19,34	0,87	
A% AUX0010250	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,197 %	3,00	0,59	
Despeses auxiliars sobre la mà d'obra					
TOTAL PARTIDA					161,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

01.10.04.08 Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets					
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,150 h	23,33	3,50	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,600 h	27,07	16,24	
BJ210-0SFY	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	1,000 u	135,84	135,84	
A% AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,197 %	1,50	0,30	
TOTAL PARTIDA					155,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

01.10.04.09 Escalfador instantani per a gas butà, de 21 kW de potència, 12 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu superior, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat amb fixacions murals i connectat.					
A01-FEPE	Ajudant lampista	0,200 h	23,33	4,67	
A0F-000N	Oficial 1a lampista	0,800 h	27,07	21,66	
BJAA-0QZ7	Escalfador instantani a gas per a gas butà, de 21 kW de potència, de 12 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu superior, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000 u	436,01	436,01	
B0AO-07IH	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	2,000 u	0,27	0,54	
A% AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,263 %	1,50	0,39	
TOTAL PARTIDA					463,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

01.11 EQUIPAMENTS I MOBILIARI

01.11.01 m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament					
A0D-0007	Manobre	0,500 h	21,82	10,91	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	1,000 h	30,56	30,56	
B07F-0LT4	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x1,05 m3	96,52	0,51	
BJ188-0PMX	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500 u	16,61	58,14	
BQ52-0TE2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	1,000 m2	64,73	64,73	
A% AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,415 %	3,00	1,25	
TOTAL PARTIDA					166,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.11.02 u		Cuina i forn industrial a gas de 80x65 cm, amb 4 focs, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), Instal.lada i connectada.					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	23,37	35,06	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,500	h	27,07	40,61	
BQ91-H6YX-X		Cuina i forn industrial a gas de 80x65 cm, amb 4 focs, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	u	2.994,00	2.994,00	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,757	%	3,00	2,27	

TOTAL PARTIDA 3.071,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SETANTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.11.03 u		Nevera, frigorífic combinat 203 x 60 cm Marca Balay model 3KFE763XI Acero inoxidable antihuellas, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,500	h	23,37	35,06	
BQUF-0TI6-X		Nevera, frigorífic combinat 203 x 60 cm Marca Balay model 3KFE763XI Acero inoxidable antihuellas.	1,000	u	819,00	819,00	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,351	%	3,00	1,05	

TOTAL PARTIDA 855,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS

01.11.04 pa		Redistribució i adaptació de lliteres de fusta existents segons plànols de projecte, inclou tota la ferrament i accessoris necessaris.					
A01-FEP6		Ajudant fuster	16,000	h	23,55	376,80	
A0F-000K		Oficial 1a fuster	16,000	h	26,66	426,56	
B435-2HIY-X		Part proporcional de ferramentes	8,000	u	5,23	41,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,034	%	1,50	12,05	

TOTAL PARTIDA 857,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.11.05 u		Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret					
A01-FEP6		Ajudant fuster	0,130	h	23,55	3,06	
A0F-000K		Oficial 1a fuster	0,400	h	26,66	10,66	
BQ70-1WG2		Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, 0,900 x1,02 m per fixar amb clips			15,63	14,35	
BQ74-1VUC		Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	u	159,61	159,61	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,137	%	1,50	0,21	

TOTAL PARTIDA 187,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

01.11.06 u		Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret					
A01-FEP6		Ajudant fuster	0,130	h	23,55	3,06	
A0F-000K		Oficial 1a fuster	0,400	h	26,66	10,66	
BQ70-1WG2		Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, 0,900 x1,02 m per fixar amb clips			15,63	14,35	
BQ74-1VUE		Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de	1,000	u	164,92	164,92	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150		PVC, amb tiradors i ferratges Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,137	%	1,50	0,21	
TOTAL PARTIDA							193,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

01.11.07 u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1 porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret						
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,150	h	23,55	3,53		
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,450	h	26,66	12,00		
BQ70-1WG2	Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,600	x1,02 m	15,63	9,57		
BQ74-1VJR	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1 porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	u	156,82	156,82		
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,155	%	1,50	0,23		
TOTAL PARTIDA							182,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

01.11.08 u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 1 prestatge i 2 portes, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratge, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret						
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,230	h	23,55	5,42		
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,700	h	26,66	18,66		
BQ72-1YG9	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 1 prestatge i 2 portes, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	238,43	238,43		
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,241	%	1,50	0,36		
TOTAL PARTIDA							262,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

01.11.09 u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret						
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,230	h	23,55	5,42		
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,700	h	26,66	18,66		
BQ70-1WGA	Regleta de DM polilaminat amb PVC de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,700	x1,02 m	11,07	7,90		
BQ73-1W2E	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	110,74	110,74		
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,241	%	1,50	0,36		
TOTAL PARTIDA							143,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

01.11.10 u	Mòdul raconer angular per a moble de cuina alt, de (900x900)x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret						
A01-FEP6	Ajudant fuster	0,230	h	23,55	5,42		
A0F-000K	Oficial 1a fuster	0,700	h	26,66	18,66		
BQ70-1WGA	Regleta de DM polilaminat amb PVC de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,900	x1,02 m	11,07	10,16		
BQ73-1W5X	Mòdul raconer angular per a moble de cuina alt, de (900x900)x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	u	144,12	144,12		
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,241	%	1,50	0,36		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							178,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
01.11.11 u		Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret					
A01-FEP6		Ajudant fuster	0,160 h		23,55	3,77	
A0F-000K		Oficial 1a fuster	0,500 h		26,66	13,33	
BQ70-1WGA		Regleta de DM polilaminat amb PVC de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,600 x1,02 m		11,07	6,77	
BQ73-1W2C		Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000 u		106,48	106,48	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,171 %		1,50	0,26	
TOTAL PARTIDA							130,61
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS							
01.11.12 u		Penjador de roba col·locat horitzontalment amb fixacions mecàniques					
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,050 h		26,19	1,31	
BQZ5-H5IU		Penjador de roba	1,000 u		40,00	40,00	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013 %		1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA							41,33
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS							
01.12		CONTROL QUALITAT					
01.12.01 u		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2					
BV210-01PE		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000 u		98,75	98,75	
TOTAL PARTIDA							98,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS							
01.13		SEGURETAT I SALUT					
01.13.01 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		21,48	1,29	
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		12,24	4,90	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013 %		1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA							6,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS							
01.13.02 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		21,48	3,22	
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		17,25	17,25	
B0AQ-07GU		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040 cu		3,93	0,16	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,032 %		1,00	0,03	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 566224D9a2da4ca2858fd278bd2e827c i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							20,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
01.13.03 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs							
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,065	h	21,48	1,40	
B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400	0,120	kg	1,25	0,15	
		N/mm2, per a seguretat i salut					
BBC6-0R90		Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	m	0,16	0,16	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,014	%	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA							1,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
01.13.04 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	6,85	6,85	
TOTAL PARTIDA							6,85
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS							
01.13.05 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	8,03	8,03	
TOTAL PARTIDA							8,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS							
01.13.06 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458							
B147Y-0XJE		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	u	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							
01.13.07 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							
01.13.08 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							
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	1,000	u	21,31	21,31	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 566224D962DA4CA2858FD2780D2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347					
TOTAL PARTIDA							21,31
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS							
01.13.09 u		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471					
B1480-0XLP		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 u		17,79	17,79	
TOTAL PARTIDA							17,79
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS							
01.13.10 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		153,28	153,28	
TOTAL PARTIDA							153,28
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS							
01.13.11 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							
01.13.12 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		23,01	4,60	
A0F-0015		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 h		25,78	5,16	
BM33-0T4T		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 u		38,86	38,86	
BMY3-0TC8		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 u		0,34	0,34	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098 %		1,50	0,15	
TOTAL PARTIDA							49,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS							
01.13.13 h		Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions					
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000 h		21,48	21,48	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,215 %		1,00	0,22	
TOTAL PARTIDA							21,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SETANTA CÈNTIMS							
01.13.14 h		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000	h	21,48	21,48	
A0F-0015		Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	h	25,78	25,78	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,473	%	1,00	0,47	
TOTAL PARTIDA							47,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

01.13.15 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs							
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,100	h	21,48	2,15	
B0DZ7-0FI5		Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	m2	4,17	4,17	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022	%	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA							6,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

01.13.16 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs							
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,010	h	21,48	0,21	
B1516-H6LO		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	1,000	u	0,03	0,03	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,002	%	3,00	0,01	
TOTAL PARTIDA							0,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.13.17 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	17,23	17,23	
TOTAL PARTIDA							17,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

01.13.18 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

01.13.19 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	25,78	2,58	
B1471-19P9		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	u	22,40	22,40	
B0AP-07J1		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	u	1,19	1,19	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,026	%	3,00	0,08	
TOTAL PARTIDA							26,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 56624D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		DIPÒSIT I CANONADA D'AIGUA					
02.01		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS					
02.01.01 m3		Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió					
A0D-0007		Manobre	1,000	h	21,82	21,82	
A0E-000A		Manobre especialista	1,000	h	23,10	23,10	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	h	16,10	16,10	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	h	8,42	8,42	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	h	58,73	58,73	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,449	%	1,50	0,67	
TOTAL PARTIDA						128,84	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS							
02.01.02 m3		Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió					
A0D-0007		Manobre	1,640	h	21,82	35,78	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,500	h	26,63	13,32	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	h	8,42	4,21	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	h	58,73	7,93	
C115-00EE		Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	h	66,32	53,06	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,491	%	1,50	0,74	
TOTAL PARTIDA						115,04	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS							
02.01.03 m2		Enderroc de sostre de bigueta ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0D-0007		Manobre	0,600	h	21,82	13,09	
A0E-000A		Manobre especialista	0,800	h	23,10	18,48	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,100	h	26,63	2,66	
C111-0056		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	h	16,10	6,44	
C207-00E1		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	h	8,42	0,84	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,342	%	1,50	0,51	
TOTAL PARTIDA						42,02	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS							
02.01.04 u		Arrencada de marc i fulla de porta d'acer, d'una fulla batent, metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,150	h	23,37	3,51	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,150	h	27,07	4,06	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,076	%	1,50	0,11	
TOTAL PARTIDA						7,68	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS							
02.01.05 m3		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora					
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,082	h	58,73	4,82	
C13C-00LQ		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,530	h	81,49	43,19	
TOTAL PARTIDA						48,01	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01.06 m3		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora					
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 h		58,73	9,40	
TOTAL PARTIDA							9,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

02.01.07 m3		Rebliment i piconatge de rasa de 0,40 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim					
A0E-000A		Manobre especialista	0,200 h		23,10	4,62	
B03C-05NM		Sauló sense garbellar	1,150 m3		18,64	21,44	
C13A-00FQ		Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 h		6,17	1,23	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 h		58,73	7,11	
A%AUX0010150_		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,046 %		1,50	0,07	
TOTAL PARTIDA							34,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

02.01.08 m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM					
A0E-000A		Manobre especialista	0,550 h		23,10	12,71	
C13A-00FQ		Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 h		6,17	3,39	
C13C-00LP		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 h		58,73	3,52	
A%AUX0010150_		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,127 %		1,50	0,19	
TOTAL PARTIDA							19,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

02.01.09 m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
C154-003M		Camió per a transport de 12 t	0,180 h		53,59	9,65	
C138-00KQ		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021 h		106,66	2,24	
TOTAL PARTIDA							11,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

02.01.10 m3		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					
B2RB-HFVL		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600 t		4,91	7,86	
TOTAL PARTIDA							7,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

02.01.11 m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
C1R1-00CY		Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 m3		26,05	26,05	
TOTAL PARTIDA							26,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQ CÈNTIMS

02.01.12 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	1,000 t		25,85	25,85	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		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					

TOTAL PARTIDA 25,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

02.02 FONAMENTS

02.02.01 m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

mt08eme070a	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	0,007 m²	205,52	1,44
mt08eme075a	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a una cara, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	0,005 U	411,04	2,06
mt08dba010d	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030 l	1,85	0,06
mt08var204	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	0,400 U	1,39	0,56
A0F-000F	Oficial 1ª encofrador.	0,330 h	26,19	8,64
A01-FEOZ	Ajudant encofrador.	0,360 h	23,37	8,41
%0200	Costos directes complementaris	0,212 %	3,00	0,64
TOTAL PARTIDA				21,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

02.02.02 m³ Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 62,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Formació de juntes. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

mt07aco020d	Separador homologat per murs.	8,000 U	0,06	0,48
mt07aco010g	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	63,751 kg	1,26	80,33
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,813 kg	2,27	1,85
mt10haf010ctOc	Formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot	1,050 m3	81,67	85,75

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0F-000I		Oficial 1a ferrallista	0,735	h	26,19	19,25	
A01-FEP0		Ajudant ferrallista	0,935	h	23,37	21,85	
A0F-000B		Oficial 1a	0,241	h	26,19	6,31	
A0E-000A		Manobre especialista	0,962	h	23,10	22,22	
%0200		Costos directes complementaris	2,380	%	3,00	7,14	

TOTAL PARTIDA 245,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

02.02.03 m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

mt10hmf011fa	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	0,105	m³	62,46	6,56
A0F-000B	Oficial 1a	0,010	h	26,19	0,26
A0E-000A	Manobre especialista	0,020	h	23,10	0,46
%0200	Costos directes complementaris	0,073	%	3,00	0,22

TOTAL PARTIDA 7,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

02.02.04 m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45,7 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

mt07aco020a	Separador homologat per fonamentacions.	5,000	U	0,15	0,75
mt07aco010g	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	46,597	kg	1,26	58,71
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,229	kg	2,27	0,52
mt10haf010ctOc	Formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot	1,050	m3	81,67	85,75
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	0,391	h	5,31	2,08
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,396	h	26,19	10,37
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,595	h	23,37	13,91
A0F-000B	Oficial 1a	0,474	h	26,19	12,41
A0E-000A	Manobre especialista	0,569	h	23,10	13,14
%0200	Costos directes complementaris	1,976	%	3,00	5,93

TOTAL PARTIDA 203,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRES EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E66224D992D4A4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	----	-------	-----------	----	------	----------	--------

02.03 ESTRUCTURES I COBERTES

02.03.01 m² Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC3+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,073 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cercols, quantia 1 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 25 cm, intereix de 60 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12 FORJAT; revoltó de formigó; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

mt08eft030a	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	0,044 m²	46,70	2,05
mt08eva030	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	0,007 m²	104,69	0,73
mt50spa081a	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,027 u	19,93	0,54
mt08cim030b	Fusta de pi.	0,003 m³	364,89	1,09
mt08var060	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040 kg	8,98	0,36
mt08dba010d	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionat en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030 l	1,85	0,06
mt07bho011anfi	Revoltó de formigó, 60x20x20 cm. Inclús peces especials.	7,500 u	0,77	5,78
mt07vse010b	Semibigueta pretensada, T-12, Lmitjana = 4/5 m, segons UNE-EN 15037-1.	1,635 m	5,00	8,18
mt07aco020c	Separador homologat per bigues.	0,800 U	0,09	0,07
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	0,973 kg	1,65	1,61
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,010 kg	2,27	0,02
mt07ame010d	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100 m²	1,54	1,69
mt10haf010ctOc	Formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot	0,179 m3	81,67	14,62
mt08cur020a	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	0,150 l	1,60	0,24
A0F-000F	Oficial 1ª encofrador.	0,815 h	26,19	21,34
A01-FEOZ	Ajudant encofrador.	0,800 h	23,37	18,70
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,160 h	26,19	4,19
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,160 h	23,37	3,74
A0F-000B	Oficial 1a	0,079 h	26,19	2,07
A0E-000A	Manobre especialista	0,310 h	23,10	7,16
%0200	Costos directes complementaris	0,942 %	3,00	2,83

TOTAL PARTIDA 97,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS amb SET CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.02 m²	Llosa massissa de formigó armat, inclinada, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 24 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, com a malla superior; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.				
mt08eft030a	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	0,044 m²	46,70	2,05	
mt08eva030	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	0,007 m²	104,69	0,73	
mt50spa081a	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,027 u	19,93	0,54	
mt08cim030b	Fusta de pi.	0,003 m³	364,89	1,09	
mt08var060	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040 kg	8,98	0,36	
mt08dba010d	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030 l	1,85	0,06	
mt07aco020i	Separador homologat per lloses massisses.	3,000 u	0,09	0,27	
mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	21,000 kg	1,65	34,65	
mt08var050	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,273 kg	2,27	0,62	
mt07ame010s	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100 m2	5,60	6,16	
mt10haf010cOc		0,252 m3	79,94	20,14	
mt08cur020a	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	0,150 l	1,60	0,24	
A0F-000F	Oficial 1ª encofrador.	0,640 h	26,19	16,76	
A01-FEOZ	Ajudant encofrador.	0,640 h	23,37	14,96	
A0F-000I	Oficial 1a ferrallista	0,326 h	26,19	8,54	
A01-FEP0	Ajudant ferrallista	0,277 h	23,37	6,47	
A0F-000B	Oficial 1a	0,061 h	26,19	1,60	
A0E-000A	Manobre especialista	0,249 h	23,10	5,75	
%0200	Costos directes complementaris	1,210 %	3,00	3,63	

TOTAL PARTIDA 124,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

02.03.03 m² Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. El preu no inclou el forjat de formigó.

B011-05ME	Aigua	0,020 m3	1,75	0,04	
mt09mif010ba	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-2,5 (resistència a compressió 2,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,113 t	39,08	4,42	
mt13tac050a	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	37,501 u	0,74	27,75	
mt13tac051a	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	0,350 u	9,37	3,28	
mt13tac055a	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x6,3 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	0,100 u	3,82	0,38	
A0D-0007	Manobre	1,134 h	21,82	24,74	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,788 h	30,56	24,08	
%0200	Costos directes complementaris	0,847 %	3,00	2,54	

TOTAL PARTIDA 87,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04 REVESTIMENTS I PAVIMENTS							
02.04.01 m2 Formació d'impermeabilització de dipòsit d'aigua potable, realitzada mitjançant aplicació de dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant de dos components a base de resina epoxi, d'alta resistència, amb registre sanitari, color gris, amb un rendiment de 0,25 l/m². Fins i tot neteja i preparació de la superfície suport de formigó o morter de ciment.							
mt15rer300c		Revestiment continu elàstic impermeabilitzant de dos components a base de resina epoxi, d'alta resistència, amb registre sanitari, color gris, amb un rendiment de 0,25 l/m².	0,250	l	37,98	9,50	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,179	h	26,19	4,69	
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,179	h	23,37	4,18	
%0200		Costos directes complementaris	0,184	%	3,00	0,55	
TOTAL PARTIDA							18,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
02.04.02 u Passamurs de resines termoplàstiques d'ABS, de 50 mm de diàmetre i 300 mm de longitud, color blanc.							
mt47ped090b		Passamurs de resines termoplàstiques d'ABS, de 50 mm de diàmetre i 300 mm de longitud, color blanc.	1,000	u	11,91	11,91	
A0F-000N		Oficial 1a lampista	0,178	h	27,07	4,82	
A01-FEPE		Ajudant lampista	0,178	h	23,33	4,15	
%0200		Costos directes complementaris	0,209	%	3,00	0,63	
TOTAL PARTIDA							21,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS							
02.04.03 u Segellat de pasamurs compost de cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 50 mm de diàmetre, col·locat a l'interior del pasamurs, per a fons de junta; massilla viscoelàstica monocomponent, aplicada amb pistola des del fons de junta cap a fora, per a emplenar del pasamurs i morter modificat amb polímers, d'anivellament superficial, per a aplicació en capa fina, aplicat amb paleta en capa fina, per a revestiment.							
mt15bas010h		Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 50 mm de diàmetre, per al farciment de fons de junta.	0,050	m	0,90	0,05	
mt15bas470a		Cartutx de 310 cm³ de massilla viscoelàstica monocomponente.	0,645	u	19,18	12,37	
mt09reh090a		Morter modificat amb polímers, d'anivellament superficial, per a aplicació en capa fina, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, per a reparació no estructural del formigó.	0,030	kg	1,80	0,05	
A0F-000D		Oficial 1a col·locador	0,076	h	26,19	1,99	
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,116	h	23,37	2,71	
%0200		Costos directes complementaris	0,172	%	3,00	0,52	
TOTAL PARTIDA							17,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS							
02.04.04 u Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització							
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,100	h	30,56	3,06	
B5ZF1-12XC		Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	1,000	u	16,40	16,40	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,031	%	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA							19,51
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04.05	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat					
A0D-0007		Manobre	0,330	h	21,82	7,20	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,600	h	30,56	18,34	
B07F-OLT4		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,018	x1,5 m3	96,52	2,61	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,255	%	3,00	0,77	
TOTAL PARTIDA							28,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS							
02.04.06	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat					
A0D-0007		Manobre	0,315	h	21,82	6,87	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,720	h	30,56	22,00	
B07F-OLT4		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,019	x1,263 m3	96,52	2,32	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,289	%	3,00	0,87	
TOTAL PARTIDA							32,06
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS							
02.04.07	m2	Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/B/10, i abocament amb cubilot de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat.					
A0D-0007		Manobre	0,112	h	21,82	2,44	
A0F-000T		Oficial 1a paleta	0,112	h	30,56	3,42	
B069-I4L2		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/B/10	0,100	m3	87,05	8,71	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,059	%	1,50	0,09	
TOTAL PARTIDA							14,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
02.04.08	u	Extracció de marc de porta existent i reparació dels brancals d'obra ceràmica per a col·locació de nova porta.					
A0F-000T		Oficial 1a paleta	1,500	h	30,56	45,84	
A01-FEPB		Ajudant manyà	0,300	h	23,46	7,04	
A%AUX0010250		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,529	%	2,50	1,32	
TOTAL PARTIDA							54,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS							
02.04.09	m2	Reposició d'arrebossat de més de 4 m2 en paret					
A0F-000T		Oficial 1a paleta	1,200	h	30,56	36,67	
B811-1ZWW		Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,032	t	48,30	1,55	
A%AUX0010150		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,367	%	1,50	0,55	
TOTAL PARTIDA							38,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS							
02.04.10	m2	Paviment de formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 10 cm de gruix, amb acabat lliscat					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	Manobre	0,200 h	21,82	4,36	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,215 h	30,56	6,57	
B055-067M	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 t	140,48	0,42	
B06E-12BY	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100 x1,05 m3	85,44	8,97	
C20K-00DP	Regle vibratori	0,100 h	5,37	0,54	
A%AUX0010150_	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109 %	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA					21,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb DOS CÈNTIMS

02.05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

02.05.01 m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2				
A0D-0007	Manobre	0,400 h	21,82	8,73	
A0E-000A	Manobre especialista	0,200 h	23,10	4,62	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,800 h	30,56	24,45	
B011-05ME	Aigua	0,014 m3	1,75	0,02	
B0F1A-077V	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,303 x1,09 u	0,18	5,95	
B07L-1PYA	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	a 0,054 x1,065 t	44,53	2,56	
C17A-00JM	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,200 h	1,91	0,38	
-M8KE	Classe exposició en ambient interior no agressiva, I	1,000 1	0,00	0,00	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,378 %	3,00	1,13	
TOTAL PARTIDA					47,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.05.02 u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x200 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada				
A0F-000P	Oficial 1a manyà	0,250 h	26,61	6,65	
BAN6-1WGT	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200 m	6,05	31,46	
BAD0-16WT-X	Porta de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb, pany i clau, col·locada	1,000 u	180,00	180,00	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	3,00	0,20	
TOTAL PARTIDA					218,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

02.05.03 u	Tapa de planxa d'acer i marc d'acer galvanitzat S275JR de 60x60 cm, col·locada sobre bastiment d'acer galvanitzat, ancorat amb morter ciment 1:4				
A0D-0007	Manobre	0,860 h	21,82	18,77	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,860 h	30,56	26,28	
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	0,027 x1,05 m3	112,33	3,18	
B44Z-0M1D	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	21,500 kg	3,53	75,90	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,451 %	1,50	0,68	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							124,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

02.05.04 m Tancament de parcel·la format per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, emmarcada amb tubs horitzontals de 50x30x1,5 mm i tubs verticals de 40x30x1,5 mm, de 3,00x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de perfil buit de secció rectangular de 60x40x1,5 mm, encastats en el suport. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.

mt52vsm020h	Panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, emmarcada amb tubs horitzontals de 50x30x1,5 mm i tubs verticals de 40x30x1,5 mm, de 3,00x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	1,000 m	99,22	99,22
-------------	--	---------	-------	-------

mt52vpm030h	Pal de perfil buit d'acer de secció rectangular 60x40x2 mm, de 2 m d'altura, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	0,200 u	24,64	4,93
-------------	---	---------	-------	------

mt52vpm050	Accessoris de fixació dels panells de malla electrosoldada modular als pals metàl·lics	2,000 u	2,38	4,76
------------	--	---------	------	------

B011-05ME	Aigua	0,006 m3	1,75	0,01
mt09mif010ka	Mortier industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,019 t	38,05	0,72

A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,091 h	27,07	2,46
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,242 h	23,37	5,66
%0200	Costos directes complementaris	1,178 %	3,00	3,53

TOTAL PARTIDA 121,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

02.05.05 u Porta d'una fulla abatible d'una llum de pas de 1050 i 200 mm d'alçada, perfil columnes 60x60x2 mm, ample total 1171 mm. perfil muntants 40x40x1.5 mm i perfil travessers 30x30x1.5 mm. Amb pany i clau. Muntants i malles electrosoldades: Fulles formades per perfils metàl·lics i malla electrosoldada electrosoldada 200/50mm i filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat. Perns regulables que permeten un major ajust de la porta. Pany proveït de caixa i tapabocas de plàstic. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.

A0F-000P	Oficial 1a manyà	1,000 h	26,61	26,61
BAB0-16WF-X	Porta d'una fulla abatible d'una llum de pas de 1050 i 200 mm d'alçada, perfil columnes 60x60x2 mm, ample total 1171 mm. perfil muntants 40x40x1.5 mm i perfil travessers 30x30x1.5 mm. Amb pany i clau. Muntants i malles electrosoldades: Fulles formades per perfils metàl·lics i malla electrosoldada electrosoldada 200/50mm i filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat. Perns regulables que permeten un major ajust de la porta. Pany proveït de caixa i tapabocas de plàstic. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.	1,000 u	340,00	340,00

A%AUX0010250_	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,266 %	2,50	0,67
---------------	---------------------------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 367,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

02.05.06 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x145 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada

A0F-000P	Oficial 1a manyà	0,250 h	26,61	6,65
BAN6-1WGT	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200 m	6,05	31,46
BAD0-16WT-II	Porta d'una fulla batent de barrots d'acer galvanitzat, per	1,000 u	120,00	120,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010250	a un buit d'obra de 65x145 cm, amb, pany i clau, col·locada. Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,067 %	3,00	0,20	
TOTAL PARTIDA					158,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

02.06 INSTAL·LACIONS

02.06.01 pa Instal·lació fotovoltaica a la zona del dipòsit d'aigües. Inclou subministrament i instal·lació:

GH PANEL FV 380WP MONOCRISTALINO MWT/HC ALL BLACK 126
BLTM P26 2,2M ESTRUC 3 PANEL 72CEL VERT INCLINADA 30°
BTM GRAPA G6 BLACK INTERMEDIA PARA PANEL FV
BTM CONECTOR P26
BTM VARILLA ROSCADA 250MM CON ACCESORIOS
BOTE 300ML ANCLAJE QUIMICO VINYLESTER SIN ESTIRENO
BTM PERFIL P32 TRASERO 35MM VARILLA ROSCADA M12
BTM PERFIL P32 DELANTERO 39MM VARILLA ROSCADA M12
MULTICONTACT CONECTOR AEREO MC4 4-6MM2 HEMBRA
MULTICONTACT CONECTOR AEREO MC4 4-6MM2 MACHO
SOLVER STA3 200VDC CAJA 3 STRING AISLADA SOBRETEN
VICTRON REGULADOR MPPT 150/70 TR 12/24/48V 70A
VICTRON INVERSOR CARGADOR MULTIPLUS II 48/3000/35-32
SOLVER CUADRO AC INVERSOR TRIF 5,5KW/7KW/8.5KW INDUSTRIAL
SOLVER CUADRO PROTECCION 200A HASTA 48VDC PARA BATERIA
GH BATERIA LI MODULAR 4,8KWH BLACK
GH KIT MONTAJE PARA BATERIAS LI 4,8KWH BLACK
GH KIT CABLES UNION BATERIAS LI 4,8KWH BLACK
KOMMDATA RACK MURAL 19 15U F600 A600
VICTRON COLOR CONTROL GX
VICTRON COLOR CONTROL GX WIFI MODULE SIMPLE
VICTRON CAJA DE MONTAJE PARA COLOR CONTROL GX
VICTRON CABLE VE.DIRECT 1,8M
VICTRON CABLE VE.CAN A CAN-BUS BMS TYPE B (GH) - 1,8
D-LINK DWR-921 ROUTER 4G LTE SIM WIFI N 4 PUERTOS
CONTROL DE NIVEL POZO/DEPOSITO 230-400V
CONJUNTO DE SONDAS EN 6 COLORES S1N-MU
RELECO S3-S BASE RAIL DIN CONEXION ARANDELA/TORNILLO
HAG ESC425 CONTACTOR 230V 25A 4NA
ML CABLE SOLAR H1Z2Z2-K 1X6MM NEGRO (B.CORTE)
ML CABLE SOLAR H1Z2Z2-K 1X6MM ROJO (B.CORTE)
ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 1X25MM 0,6/1KV (BOBINA)
ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 1X16MM 0,6/1KV (BOBINA)
ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 3G6MM 0,6/1KV (BOBINA)

6420009030	GH PANEL FV 380WP MONOCRISTALINO MWT/HC ALL BLACK 126	9,000	304,38	2.739,42
6424000517	BLTM P26 2,2M ESTRUC 2 PANEL 72CEL VERT INCLINADA 30°	2,000	290,71	581,42
6424000517-X	BLTM P26 2,2M ESTRUC 2 PANEL 72CEL VERT INCLINADA 30°	1,000	270,71	270,71
6424000517-XX	BLTM P26 2,2M ESTRUC 1 PANEL 72CEL VERT INCLINADA 30°	1,000	250,71	250,71
6424000914	BTM GRAPA G6 BLACK INTERMEDIA PARA PANEL FV	6,000	3,43	20,58
6424000902	BTM CONECTOR P26	6,000	4,00	24,00
6424000909	BTM VARILLA ROSCADA 250MM CON ACCESORIOS	18,000	7,91	142,38
5152000156	BOTE 300ML ANCLAJE QUIMICO VINYLESTER SIN ESTIRENO	2,000	22,12	44,24
6424000912	BTM PERFIL P32 TRASERO 35MM VARILLA ROSCADA M12	9,000	3,11	27,99
6424000913	BTM PERFIL P32 DELANTERO 39MM VARILLA ROSCADA M12	9,000	3,11	27,99
6429000100	MULTICONTACT CONECTOR AEREO MC4 4-6MM2	3,000	2,82	8,46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5566224D992D44CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
6429000101	HEMBRA MULTICONTACT CONECTOR AEREO MC4 4-6MM2	3,000	2,11	6,33	
6427010008	MACHO SOLVER STA3 200VDC CAJA 3 STRING AISLADA SOBRE TEN	1,000	289,79	289,79	
6422001125	VICTRON REGULADOR MPPT 150/70 TR 12/24/48V 70A	1,000	576,00	576,00	
6421501586	VICTRON INVERSOR CARGADOR MULTIPLUS II 48/3000/35-32	3,000	1.202,00	3.606,00	
6427040003	SOLVER CUADRO AC INVERSOR TRIF 5,5KW/7KW/8.5KW INDUSTRIAL	1,000	386,77	386,77	
6427020012	SOLVER CUADRO PROTECCION 200A HASTA 48VDC PARA BATERIA	1,000	176,07	176,07	
6423520200	GH BATERIA LI MODULAR 4,8KWH BLACK	3,000	2.872,60	8.617,80	
6423520201	GH KIT MONTAJE PARA BATERIAS LI 4,8KWH BLACK	3,000	64,13	192,39	
6423520202	GH KIT CABLES UNION BATERIAS LI 4,8KWH BLACK	2,000	39,75	79,50	
7300020115	KOMMDATA RACK MURAL 19 15U F600 A600	1,000	240,95	240,95	
6421501900	VICTRON COLOR CONTROL GX	1,000	578,00	578,00	
6421501907	VICTRON COLOR CONTROL GX WIFI MODULE SIMPLE	1,000	24,00	24,00	
6422001916	VICTRON CAJA DE MONTAJE PARA COLOR CONTROL GX	1,000	42,00	42,00	
6422001910	VICTRON CABLE VE.DIRECT 1,8M	1,000	16,00	16,00	
6423590002	VICTRON CABLE VE.CAN A CAN-BUS BMS TYPE B (GH) - 1,8	1,000	17,00	17,00	
7321545015	D-LINK DWR-921 ROUTER 4G LTE SIM WIFI N 4 PUERTOS	1,000	134,92	134,92	
6805010015	CONTROL DE NIVEL POZO/DEPOSITO 230-400V	1,000	130,20	130,20	
6805020030	CONJUNTO DE SONDAS EN 6 COLORES S1N-MU	1,000	45,31	45,31	
6803110038	RELECO S3-S BASE RAIL DIN CONEXION ARANDELA/TORNILLO	1,000	9,11	9,11	
6800710008	HAG ESC425 CONTACTOR 230V 25A 4NA	1,000	124,68	124,68	
6080660124	ML CABLE SOLAR H1Z2Z2-K 1X6MM NEGRO (B.CORTE)	120,000	5,58	669,60	
6080660125	ML CABLE SOLAR H1Z2Z2-K 1X6MM ROJO (B.CORTE)	80,000	5,58	446,40	
6040615125	ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 1X25MM 0,6/1KV (BOBINA)	12,000	32,71	392,52	
6040615116	ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 1X16MM 0,6/1KV (BOBINA)	16,000	19,52	312,32	
6040615306	ML CABLE LHA RZ1-K(AS) 3G6MM 0,6/1KV (BOBINA)	30,000	25,47	764,10	
A01-FEPH	Ajudant muntador	24,000 h	23,37	560,88	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	24,000 h	27,07	649,68	
%0200	Costos directes complementaris	232,262 %	3,00	696,79	

TOTAL PARTIDA 23.923,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.06.02 pa	Instal·lació hidràulica des de dipòsit d'aigües fins l'edifici del Refugi. Inclou subministrament i instal·lació: BOMBA DOSIFICADORA PROPORCIONAL TPG 603 NHP 0000 KLINWASS CONTADOR IMPULSOS 1 IMP/L 11/2 AGUA FRIA DEPOSITO BOMBA DOSIFICADORA Ø460X410 50L KLINWASS SENSOR FALTA DE PRODUCTO KLINWASS DEPOSITO AQUABLOCK 1000L 780X780X1971 KIT A AQUABLOCK CONEXION 1ER DEPOSITO EN CONJUNTO BOYA PLASTICO 11/4-11/2 FLOTADOR CLASICO 11/4 SIN BOYA PTX BOMBA CENTRIFUGA MULTI ULTRA 7V U7V-400/8 T 3KW 3X400V PENTAX VALVULA RETENCION YORK 11/2 TULLER FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/4 0-100°C 16BAR TULLER VALVULA COMPUERTA GOMA 11/4 TULLER VALVULA COMPUERTA GOMA 11/2 TULLER PRESOSTATO PR24 12BAR RACOR 5 VIAS C/VALVULA RETENCION VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 200L 11/4 AMR-P WAFT NASS GRUPO DE PRESION DOMESTICO DEC-U5A 120/4 NASS				
2150030025	Bomba dosificadora de membrana Klinwass modelo TPG 603 PVDF. Bomba dosificadora electromagnética proporcional ajustable manualmente ó con entrada exterior de impulsos ó señal 0-10V ó 4-20 mA, posee reloj para poder progrmar horarios de funcionamiento. Kit instalación completo compuesto por: válvula pie, válvula inyección, tornillos y soporte fijación, tubo aspiración PVC y tubo impulsión en PE. Membrana de teflón, con válvula de doble bola en cerámica, carcasa en PP y cabezal y válvulas en PVDF. Alimentación a 230V 50 Hz. Cuadal máximo 5 l/h. Presión máxima de 8 bar. Medidas: 231x149-4x119 mm.	1,000 u	363,26	363,26	
2122500254	CONTADOR IMPULSOS 1 IMP/L 11/2 AGUA FRIA	1,000 u	311,60	311,60	
2150030350	Depósito cilíndrico con tapa roscada 50L Klinwass. Fabricado en polietileno lineal aditivado UV. Boca roscada de inspección de 100mm. Volumen de 50 litros. Medidas: Ø460 y H410mm.	1,000 u	95,64	95,64	
2150030440	SENSOR FALTA DE PRODUCTO KLINWASS	1,000 u	29,52	29,52	
2155010010	Medidas: 780x780x1971 peso:31kg	1,000 u	334,77	334,77	
2159010005	KIT A AQUABLOCK CONEXION 1ER DEPOSITO EN CONJUNTO	1,000 u	62,21	62,21	
2159510205	BOYA PLASTICO 11/4-11/2	1,000 u	11,39	11,39	
2159500005	FLOTADOR CLASICO 11/4 SIN BOYA	1,000 u	65,62	65,62	
0600550487	Bomba PENTAX U7V-400/8T centrífuga multietapa, vertical, silenciosa y de optimas prestaciones. Muy adecuada para aplicaciones domésticas, industriales, grupos de presión, sistemas de riego, tto. De aguas, sistemas de lavado etc. Cuerpo bomba fundición, hidráulica en Noryl, cierre mecánico grafito/ CSi, eje AISI-303. Motor Fe P2: 4 CV 3~400 v 50 Hz IP-44.Prestaciones Q(m3/h)= 0,6-4,8 H(mca)= 96,1 - 43	1,000 u	888,34	888,34	
2054000006	Válvula de retención tipo York fabricada en latón según UNE-EN 12165/12164. Con roscas hembra de 1 1/2". Con cierre en NBR y muelle de acero inoxidable. Temperatura máxima 90°C. Peso 0,584 kg.	1,000 u	18,82	18,82	
2054200005	Filtro de malla en Y para circuitos de agua de 1 1/4" con doble malla inox con 0,8mm de grado de filtración. Presión máxima de trabajo 16Bar y temperatura máxima 100°C. Peso 0,566kg	1,000 u	24,00	24,00	
2054400005	VALVULA COMPUERTA GOMA 11/4 TULLER	1,000 u	34,53	34,53	
2054400006	VALVULA COMPUERTA GOMA 11/2 TULLER	1,000 u	48,18	48,18	
0605085211	PRESOSTATO PR24 12BAR	1,000 u	28,07	28,07	
0600585010	RACOR 5 VIAS C/VALVULA RETENCION	1,000 u	45,07	45,07	
0330004155	Vaso de expansión Waft con patas membrana recambiable, para instalación de ACS. Capacidad: 200 litros. Presión de precarga: 4 bar. Diámetro: 634mm, altura: 1008mm. Conexión: 1 1/4"Presión máxima:	1,000 u	471,50	471,50	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0600000212	10bar. Peso 36kg. Temperatura de trabajo max. 70°C NASS GRUPO DE PRESION DOMESTICO DEC-U5A 120/4 NASS	1,000 u	412,50	412,50	
A01-FEPH	Ajudant muntador	20,000 h	23,37	467,40	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	20,000 h	27,07	541,40	
%0200	Costos directes complementaris	42,538 %	3,00	127,61	

TOTAL PARTIDA 4.381,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

02.06.03 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

A01-FEPH	Ajudant muntador	0,200 h	23,37	4,67	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,200 h	27,07	5,41	
BFWF-09V8	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 u	12,34	3,70	
BFYH-0A5S	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 u	0,07	0,07	
BFB3-0994	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,000 x1,02 m	1,88	1,92	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,101 %	1,50	0,15	

TOTAL PARTIDA 15,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

02.06.04 m Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, de 50 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment.

A01-FEPH	Ajudant muntador	0,100 h	23,37	2,34	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,100 h	27,07	2,71	
BFW1-0CVS	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,150 u	6,20	0,93	
BFY7-0DWB	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,500 u	0,73	0,37	
BFR0-0D7X	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 50 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000 x1,02 m	9,96	10,16	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,051 %	1,50	0,08	

TOTAL PARTIDA 16,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

02.06.05 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

A0D-0007	Manobre	1,000 h	21,82	21,82	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,500 h	26,19	13,10	
B03J-0K8V	Grava de pedrera, per a drens	0,097 t	22,68	2,20	
BDK2-1KNI	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 u	16,47	16,47	
C152-003B	Camió grua	0,200 h	61,93	12,39	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,349 %	1,50	0,52	

TOTAL PARTIDA 66,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.06.06 u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter				
A0D-0007	Manobre	0,350 h	21,82	7,64	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,350 h	26,19	9,17	
BDD1-1KH0	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000 u	40,99	40,99	
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	0,003 x1,05 t	55,13	0,17	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,168 %	1,50	0,25	
TOTAL PARTIDA					58,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

02.06.07 m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir				
A0D-0007	Manobre	0,040 h	21,82	0,87	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,080 h	30,56	2,44	
B7C90-0JBZ	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,000 x1,05 m2	4,23	4,44	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,033 %	1,50	0,05	
TOTAL PARTIDA					7,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

02.06.08 m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 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	0,040 h	23,33	0,93	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040 h	27,07	1,08	
BG33-G308	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 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	7,87	8,03	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020 %	1,50	0,03	
TOTAL PARTIDA					10,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SET CÈNTIMS

02.06.09 m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.				
mt36tie010ac	Tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atornat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 m	1,59	1,59	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050 h	27,07	1,35	
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,054 h	23,33	1,26	
%0200	Costos directes complementaris	0,042 %	3,00	0,13	
TOTAL PARTIDA					4,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.06.10 u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,33	4,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	27,07	13,54	
BG4L-09XP	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 u	159,05	159,05	
BGWD-0AS3	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 u	0,46	0,46	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,182 %	1,50	0,27	
TOTAL PARTIDA					177,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

02.06.11 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,200 h	23,33	4,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,230 h	27,07	6,23	
BG49-18S0	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 u	207,82	207,82	
BGWD-0AS2	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 u	0,51	0,51	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,109 %	1,50	0,16	
TOTAL PARTIDA					219,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DINOU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

02.06.12 u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment				
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,025 h	23,33	0,58	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,025 h	27,07	0,68	
BG19-0C0J	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment	1,000 u	31,78	31,78	
BGW2-093L	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 u	1,62	1,62	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013 %	1,50	0,02	
TOTAL PARTIDA					34,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 566224D9a2da4CA2858FD278D2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.07 CONTROL QUALITAT							
02.07.01 u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2							
BV210-01PE		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	u	98,75	98,75	
TOTAL PARTIDA						98,75	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS							
02.08 SEGURETAT I SALUT							
02.08.01 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	21,48	1,29	
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	12,24	4,90	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,013	%	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA						6,20	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS							
02.08.02 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	21,48	3,22	
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	17,25	17,25	
B0AQ-07GU		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	cu	3,93	0,16	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,032	%	1,00	0,03	
TOTAL PARTIDA						20,66	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS							
02.08.03 m Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs							
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,065	h	21,48	1,40	
B0B7-106U		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	kg	1,25	0,15	
BBC6-0R90		Cinta d'abaliment Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	m	0,16	0,16	
A%AUX0010100		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,014	%	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA						1,72	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS							
02.08.04 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	6,85	6,85	
TOTAL PARTIDA						6,85	
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS							
02.08.05 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							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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	8,03	8,03	

TOTAL PARTIDA 8,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

02.08.06 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

B147Y-0XJE	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 u	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

02.08.07 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

02.08.08 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

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	1,000 u	21,31	21,31	
------------	---	---------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA 21,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

02.08.09 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

B1480-0XLP	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 u	17,79	17,79	
------------	---	---------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA 17,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

02.08.10 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	153,28	153,28	
------------	--	---------	--------	--------	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							153,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

02.08.11 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

02.08.12 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	23,01	4,60
A0F-0015	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 h	25,78	5,16
BM33-0T4T	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 u	38,86	38,86
BMY3-0TC8	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 u	0,34	0,34
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,098 %	1,50	0,15

TOTAL PARTIDA 49,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb ONZE CÈNTIMS

02.08.13 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	0,100 h	21,48	2,15
B0DZ7-0FI5	Planxa d'acer per a encofrats i apuntaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 m2	4,17	4,17
A%AUX0010100	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022 %	1,00	0,02

TOTAL PARTIDA 6,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

02.08.14 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	0,010 h	21,48	0,21
B1516-H6LO	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	1,000 u	0,03	0,03
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,002 %	3,00	0,01

TOTAL PARTIDA 0,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

02.08.15 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	17,23	17,23
------------	---	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 17,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

02.08.16 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
------------	---	---------	------	------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TOTAL PARTIDA							1,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	ACTUACIONS AL REFUGI							
01.01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS							
01.01.01	m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	cuina	1	2,50		2,50	6,25		
		1	2,20		2,50	5,50		
	lavabo	1	1,30		2,50	3,25		
	menjador-sala estar	1	5,00		2,50	12,50		
	vestidors repassos	2				2,00		
						29,50	10,19	300,61
01.01.02	m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	sala 3	1	3,40		2,50	8,50		
		1	2,50		2,50	6,25		
						14,75	8,86	130,69
01.01.03	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	cuina	1	2,50		2,50	6,25		
		1	2,20		2,50	5,50		
	lavabo	1	1,30		2,50	3,25		
	menjador-sala estar	1	5,00		2,50	12,50		
						27,50	13,29	365,48
01.01.04	m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	cuina	1	2,20	2,50		5,50		
	wc	1	1,30	2,50		3,25		
	sala 3	1	3,40	2,50		8,50		
						17,25	6,65	114,71
01.01.05	m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	sala 3	1	3,40			3,40		
		1	2,50			2,50		
						5,90	1,33	7,85
01.01.06	u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor							
	cuina	1				1,00		
	lavabo	1				1,00		
	sala 3	1				1,00		
	vestidors	4				4,00		
						7,00	11,07	77,49
01.01.07	m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	pas	1	5,90		2,50	14,75		
	cuina-wc	1	2,50		2,50	6,25		
	wc-sala 3	1	2,50		2,50	6,25		
	paret taulell menjador	1	2,50		1,00	2,50		
	taulell menjador	1	6,70	0,60		4,02		
	conducció xemeneia planta 1	1	1,50		2,50	3,75		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						37,52	7,75	290,78
01.01.08	m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum							
	pas - sala 3 - vestíbul	1			2,50	2,50		
						2,50	8,28	20,70
01.01.09	u Desmuntatge per a substitució de lavabo o urinari, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	lavabo	1				1,00		
						1,00	24,20	24,20
01.01.10	u Desmuntatge per a substitució de dutxa, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.							
	dutxa	1				1,00		
						1,00	48,39	48,39
01.01.11	u Desmuntatge per a substitució d'inodor, abocador o bidet, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	lavabo	1				1,00		
						1,00	26,41	26,41
01.01.12	u Desmuntatge per a substitució d'aixeta o fluxor muntat superficialment o sobre aparell sanitari, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	cuina	1				1,00		
						1,00	9,84	9,84
01.01.13	u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"							
		1				1,00		
						1,00	54,95	54,95
01.01.14	u Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim							
		1				1,00		
						1,00	274,76	274,76
01.01.15	m3 Desmuntatge de mobiliari, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor.							
	mobiliari cuina	1	4,00	0,60	2,50	6,00		
						6,00	44,29	265,74
01.01.16	u Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges							
	desmuntatge campana extractora	1				1,00		
						1,00	106,22	106,22
01.01.17	u Desmuntatge d'aigüera, aixetes, sífó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor							
	menjador-sala estar	1				1,00		
	cuina	1				1,00		
						2,00	29,69	59,38

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.18	m3 Enderroc de xemeneia obra ceràmica amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de ru- na sobre camió o contenidor							
	xemeneia sala - sala 2	2	1,50	0,50	2,50	3,75		
						3,75	105,42	395,33
01.01.19	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor							
	fonament pèrgola	2	0,60	0,60	0,50	0,36		
		1	0,80	0,80	0,50	0,32		
		1	4,75	0,40	0,50	0,95		
		1	1,55	0,40	0,50	0,31		
						1,94	89,92	174,44
01.01.20	m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària							
	fonament pèrgola	2	0,60	0,60		0,72		
		1	0,80	0,80		0,64		
		1	4,75	0,40		1,90		
		1	1,55	0,40		0,62		
						3,88	2,21	8,57
01.01.21	m2 Obertura forat en forjat sanitari per pas instal·lacions							
	connexió nou wc	1	3,50	0,40		1,40		
						1,40	57,48	80,47
01.01.22	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
	Residus de construcció segons estudi	6,32				6,32		
						6,32	26,05	164,64
01.01.23	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 cons- trucció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Residus de construcció segons estudi	6,32				6,32		
						6,32	25,85	163,37
01.01.24	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, proced- dents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus							
	previsió	50				50,00		
						50,00	0,28	14,00
TOTAL 01.01								3.179,02
01.02	FONAMENTS							
01.02.01	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió							
	fonament pèrgola	2	0,60	0,60	0,40	0,29		
		1	0,80	0,80	0,40	0,26		
		1	4,75	0,40	0,40	0,76		
		1	1,55	0,40	0,40	0,25		
	fonament barbacoa	2	1,90	0,30	0,30	0,34		
	fonament bombones	2	0,55	0,30	0,30	0,10		
						2,00	95,14	190,28

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.02	kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2							
	fonament pilars	3				8,70	2.9	
	C1	1				13,30	13.3	
		1				33,60	33.6	
	fonament barbacoa	2				17,10	8.55	
	fonament bombones	2				5,00	2.50	
						77,70	1,91	148,41
	TOTAL 01.02							338,69
01.03	ESTRUCTURES							
01.03.01	m3 Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6							
	barbacoa	2	1,70	0,30	2,00	2,04		
						2,04	309,22	630,81
	TOTAL 01.03							630,81
01.04	COBERTES I PÈRGOLA							
01.04.01	pa Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants							
	neteja canal coberta existent	1				1,00		
						1,00	44,95	44,95
01.04.02	u Reparació puntual de teulada amb la recol·locació de teula solta amb morter mixt 1:2:10							
	previsió teulada existent	10				10,00		
						10,00	17,07	170,70
01.04.03	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols							
	pilars pèrgola tub quadrat 10x10	3	2,50			127,24	16.965333	
	perfil coberta bombones	1	1,90			32,23	16.965333	
						159,47	2,99	476,82
01.04.04	u Pèrgola, de 3,32x8,49 m de superfície i 3,50 m d'alçària, amb umbracle de biguetes de fusta tractada en autotrau. Segons documentació gràfica de projecte							
	pèrgola porxo	1				1,00		
						1,00	2.985,04	2.985,04
01.04.05	u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella							
	pèrgola porxo	32				32,00		
						32,00	16,90	540,80
01.04.06	m2 Sistema Integral "ONDULINE" d'impermeabilització i aïllament tèrmic per l'exterior de cobertura inclinada, sobre suport discontinu de fusta, compost per: AÏLLAMENT TÈRMIC: plafó sandvitx encadellat, Ondutherm H19+A100+FAM13 "ONDULINE", compost de: cara exterior de tauler d'aglomerat hidròfug de 19 mm d'espessor, nucli aïllant d'escuma de poliestirè extrusor de 100 mm d'espessor i cara interior de fris d'abet envernissat mel, de 10 mm d'espessor, fixat al suport mitjançant claus, Espiral "ONDULINE"; IMPERMEABILITZACIÓ: placa sota teula, asfàltica DRS, BT-200 "ONDULINE", fixada al suport amb claus, Espiral "ONDULINE"; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, fixades amb escuma de poliuretà, Ondufoam "ONDULINE" i ganxos "ONDULINE". Inclús peça d'acabat de fusta per al tancament i protecció dels panells en ràfecs i laterals, massilla de poliuretà, Onduflex 300 (300 cm³) "ONDULINE", per a segellat de junts entre panells i làmina autoadhesiva autoprotegida Ondufilm "ONDULINE", per al segellat de junts entre panells i entre panells i trobades.							
	coberta pèrgola	1	8,49	3,32		28,19		
	coberta barbacoa	1	1,90	6,95		13,21		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 566224D9a2DA4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						41,40	155,76	6.448,46
01.04.07	m Base per a ràfec o vora lliure de teulada amb supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra							
	coberta bombones	1	1,90			1,90		
						1,90	26,26	49,89
01.04.08	m2 Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 35 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10							
	coberta bombones	1	1,90	0,55		1,05		
						1,05	68,31	71,73
TOTAL 01.04								10.788,39
01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES							
01.05.01	m2 Envà recolzat divisor de 10 cm de gruix, de supermaó de 500x200x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2							
	pas	1	5,90		2,50	14,75		
	cuina-magatzem	1	2,50		2,50	6,25		
	magatzem-lavabo	1	1,10		2,50	2,75		
		1	0,40		2,50	1,00		
		1	1,40		2,50	3,50		
	pas-dormitori 1	1	2,45		2,50	6,13		
	dormitori 1 - dormitori 2	1	4,75		2,50	11,88		
						46,26	24,80	1.147,25
TOTAL 01.05								1.147,25
01.06	REVESTIMENTS							
01.06.01	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle							
	cuina	2	3,30		2,50	16,50		
		2	2,50		2,50	12,50		
	magatzem	2	2,50		2,50	12,50		
		1	0,40		2,50	1,00		
		1	1,90		2,50	4,75		
		1	1,50		2,50	3,75		
	lavabo	2	2,50		2,50	12,50		
		1	0,40		2,50	1,00		
		1	1,40		2,50	3,50		
		1	1,65		2,50	4,13		
		1	2,05		2,50	5,13		
	vestidors repassos	2				2,00		
						79,26	21,94	1.738,96
01.06.02	m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Blà (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	cuina	2	3,30		2,50	16,50		
		2	2,50		2,50	12,50		
	magatzem	2	2,50		2,50	12,50		
		1	0,40		2,50	1,00		
		1	1,90		2,50	4,75		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	1,50		2,50	3,75		
	lavabo	2	2,50		2,50	12,50		
		1	0,40		2,50	1,00		
		1	1,40		2,50	3,50		
		1	1,65		2,50	4,13		
		1	2,05		2,50	5,13		
	vestidors repassos	2				2,00		
						79,26	39,41	3.123,64
01.06.03	m Peça especial de ceràmica esmaltada, de forma rectangular i preu superior, per a motllura, de 20 a 40 cm de llargària i d'alçària entre 2 i 5 cm, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)							
	perímetre paviment-enrajolat mitja canya							
	cuina	2	3,30			6,60		
		2	2,50			5,00		
	magatzem	2	2,50			5,00		
		1	0,40			0,40		
		1	1,90			1,90		
		1	1,50			1,50		
	lavabo	2	2,50			5,00		
		1	0,40			0,40		
		1	1,40			1,40		
		1	1,65			1,65		
		1	2,05			2,05		
						30,90	23,63	730,17
01.06.04	m2 Enguixat a bona vista 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							
	pas	1	5,90		2,50	14,75		
	pas paret pedra	1	4,40		2,50	11,00		
	sala 2 paret pedra	1	4,35		2,50	10,88		
	repàs guix antiga xemeneia sala estar	1	2,00		2,50	5,00		
	pas-dormitori 1	2	2,45		2,50	12,25		
	dormitori 1 - dormitori 2	2	4,75		2,50	23,75		
	menjador-sala estar	1	5,00		2,50	12,50		
						90,13	8,46	762,50
01.06.05	m Perfil per a junt o cantoneres de revestiments, d'acer inoxidable, cantell quadrat, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment							
	magatzem	1	2,50			2,50		
	lavabo	1	2,50			2,50		
		2	0,90			1,80		
		2	1,50			3,00		
	cuina	4	0,80			3,20		
		4	1,50			6,00		
						19,00	15,88	301,72
01.06.06	m2 Repintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies de més de 50 m2							
	sostre pb	1	93,40			93,40		
	sostre p1	1	48,20			48,20		
	paraments pb	1	73,20		2,50	183,00		
	paraments p1	1	64,30		2,50	160,75		
	sostre vestidors	1	12,60			12,60		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	paraments vestidors	2	3,60		1,00	7,20		
		2	3,50		1,00	7,00		
						512,15	5,52	2.827,07
01.06.07	m3 Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista, col·locada amb morter ciment 1:6							
	pillars pedra	2	0,45	0,45	2,50	1,01		
						1,01	309,22	312,31
01.06.08	m2 Neteja, preparació de les superfícies i pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat							
	porta d'accés	2		1,00	2,10	4,20		
	porta vestidors	2		1,20	2,00	4,80		
						9,00	30,75	276,75
01.06.09	m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de parament d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat							
	façana zona dutxes	16	1,00	0,20		3,20		
						3,20	36,90	118,08
01.06.10	m2 Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis							
	façana zona dutxes	2	7,70	1,00		15,40		
		2	4,95	1,00		9,90		
						25,30	8,36	211,51
01.06.11	m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4" de diàmetre, com a màxim							
	dutxes vestidors	3	2,00			6,00		
						6,00	5,64	33,84
TOTAL 01.06								10.436,55
01.07	FERMS I PAVIMENTS							
01.07.01	m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup B1a (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)							
	cuina	8,15				8,15		
	magatzem	4,25				4,25		
	lavabo	4,4				4,40		
						16,80	48,52	815,14
01.07.02	m Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)							
	pas	1	5,90			5,90		
	pas paret pedra	1	4,40			4,40		
	sala 2 paret pedra	1	4,35			4,35		
	repàs guix antiga xemeneia sala estar	1	2,00			2,00		
	pas-dormitori 1	2	2,45			4,90		
	dormitori 1 - dormitori 2	2	4,75			9,50		
	menjador - sala estar	1	6,70			6,70		
						37,75	8,17	308,42

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07.03	m2 Reparació puntual (1 a 4 m2) de paviment interior, eliminant les peces trencades, i el morter de base, i refent el paviment amb rajola de gres similar a l'existent, de 16 a 25 peces m2, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), i transport de runa fins a camió o contenidor.							
	repàs xemeneia sala estar	2				2,00		
	repàs xemeneia sala 2	2				2,00		
	repàs dormitoris	4				4,00		
	menjador-sala estar	4				4,00		
	repàs previsió	4				4,00		
	repàs vestidors	2				2,00		
						18,00	85,53	1.539,54
01.07.04	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	2,77	171,49
01.07.05	m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	9,44	584,43
01.07.06	m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	1,44	89,15
01.07.07	m2 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							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	5,07	313,88
01.07.08	m2 Solera de formigó lleuger HLE-25/B/10/IIa, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 20 cm de gruix							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	28,67	1.774,96
01.07.09	m2 Paviment exterior de rajola ceràmica comuna, grup AIIb/AIII (UNE-EN 14411), de color vermell, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)							
	porxo	1	5,00	9,60		48,00		
	barbacoa	1	1,85	6,95		12,86		
	espai bombones	1	0,55	1,90		1,05		
						61,91	30,65	1.897,54

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07.10	m Esglaó de rajola ceràmica comuna, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)							
	porxo	2	5,00			10,00		
		1	9,60			9,60		
	barbacoa	1	6,95			6,95		
	espai bombones	1	1,90			1,90		
						28,45	68,54	1.949,96
01.07.11	m3 Reblert pas instal·lacions en forjat sanitari amb HA - 25 / B / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6							
	connexió nou wc	1	3,50	0,40	0,40	0,56		
						0,56	427,23	239,25
TOTAL 01.07								9.683,76
01.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES							
01.08.01	u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 70x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada							
	cuina	1				1,00		
						1,00	212,99	212,99
01.08.02	u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada							
	cuina	1				1,00		
						1,00	205,26	205,26
01.08.03	u Parell de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària col·locat sobre fulla batent de porta							
	porta cuina	1				1,00		
						1,00	148,65	148,65
01.08.04	u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferrament de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt							
	magatzem	1				1,00		
	lavabo	1				1,00		
	dormitori 1	1				1,00		
	dormitori 2	1				1,00		
						4,00	283,98	1.135,92
01.08.05	u Balconera d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana							
	porxo	1				1,00		
						1,00	577,25	577,25
01.08.06	u Balconera d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 260x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana							

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	porxo	1				1,00		
						1,00	1.686,49	1.686,49
01.08.07	u Fulla fixa d'alumini lacat color imitació fusta amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210							
	porxo	2				2,00		
						2,00	756,06	1.512,12
01.08.08	u Porta de dues fulles de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 200x160 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada							
	zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	197,41	197,41
01.08.09	u Porta de dues fulles de barrots d'acer galvanitzat, dues fulles batents, per a un buit d'obra de 75x140 cm, amb, pany i clau, col·locada.							
	zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	186,85	186,85
01.08.10	u Porta practicable, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior amb elements de fixació							
	vestidors	4				4,00		
						4,00	218,91	875,64
01.08.11	u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb tauler de resines fenòliques HPL per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçada							
	vestidors	4				4,00		
						4,00	89,78	359,12
TOTAL 01.08								7.097,70

01.09 ENVIDRAMENTS

01.09.01	m2 Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/10 aire/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada en la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 10 mm, i vidre interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 18 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SI-KA", compatible amb el material suport. o equivalent							
	balconera	1	0,90		2,50	2,25		
	fixe	2	1,80		2,50	9,00		
	correrdera	1	2,60		2,50	6,50		
						17,75	168,25	2.986,44
TOTAL 01.09								2.986,44

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10	INSTAL·LACIONS							
01.10.01	LAMPISTERIA I SANEJAMENT							
01.10.01.01	m Baixant circular d'alumini lacat, de Ø 80 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió mitjançant esbocardat, col·locades amb suports especials col·locats cada 50 cm, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús, connexions, colzes i peces especials.							
	baixant pèrgola	1	3,00			3,00		
	baixant barbacoa	1	2,50			2,50		
						5,50	17,70	97,35
01.10.01.02	m Canaló circular d'alumini lacat, de desenvolupament 250 mm, de 0,68 mm d'espessor.							
	canaló pèrgola	1	8,50			8,50		
	canaló barbacoa	1	6,95			6,95		
						15,45	30,25	467,36
01.10.01.03	u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat							
	pericó porxo	1				1,00		
						1,00	136,40	136,40
01.10.01.04	u Tapa de planxa d'acer per a emplenar i marc d'acer galvanitzat S275JR de 60x60 cm, col·locada sobre bastiment d'acer galvanitzat, ancorat amb morter ciment 1:4							
	registre pericó porxo	1				1,00		
						1,00	124,81	124,81
01.10.01.05	u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 30x30x33 cm de mides interiors i 3,5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat							
	pericó davant sala 2	1				1,00		
						1,00	39,62	39,62
01.10.01.06	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter							
	pericó davant sala 2	1				1,00		
						1,00	38,88	38,88
01.10.01.07	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
		10				10,000		
						10,00	6,30	63,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.01.08	m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10				10,000		
						10,00	14,14	141,40
01.10.01.09	u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de llautó de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	1				1,00		
						1,00	48,47	48,47
01.10.01.10	m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	35				35,00		
						35,00	6,76	236,60
01.10.01.11	m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar per muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
	aigua freda	1	35,000			35,000		
	aigua calenta	1	20,000			20,000		
						55,00	4,03	221,65
01.10.01.12	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
	aigua calenta	1	20,000			20,000		
						20,00	26,24	524,80
01.10.01.13	u Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
	local humit	5				5,000		
						5,00	15,92	79,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.01.14	u Boca d'extracció, autoregurable, cabal màxim 21 l/s, aïllament acústic de 39,8 dBA formada per reixeta color blanc, cos de plàstic color blanc de 150x33x150 mm amb coll de connexió de 125 mm de diàmetre, junt de cautxú i regulador de plàstic amb membrana de silicona i molla de recuperació. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació i fixació de l'element al conducte d'extracció. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
	magatzem / calentador	1				1,000		
						1,00	27,58	27,58
01.10.01.15	m Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat							
	connexió calentador butà	5				5,00		
						5,00	11,08	55,40
01.10.01.16	u Reparació tub d'acer galvanitzat, tallant i substituint fins a 3 m de tub, amb utilització d'accessoris especials amb junt d'estanquitat a pressió.							
	reubicació conducte xemeneia	1				1,00		
						1,00	80,19	80,19
01.10.01.17	u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques							
	reubicació conducte xemeneia	1				1,00		
						1,00	26,18	26,18
TOTAL 01.10.01								2.409,29
01.10.02	ELECTRE I INDENDIS							
01.10.02.01	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment							
	Subquadre 1	1				1,00		
						1,00	34,68	34,68

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.02.02	u Components per a la xarxa elèctrica de distribució SUBQUADRE 1: Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x7 Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre. Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar. Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 1 Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Doble interruptor, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Commutador, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc. Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color blanc, marc d'1 element de color blanc i embellido Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color blanc i embellidor de color blanc. Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines). Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,00		
						1,00	1.147,84	1.147,84
01.10.02.03	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment							
	Subquadre 2	1				1,00		
						1,00	34,95	34,95
01.10.02.04	u Components per a la xarxa elèctrica de distribució SUBQUADRE 2: Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús p/p d'accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1. Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques. Caixa de derivació de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre. Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris. Interruptor monobloc estanc per instal·lació en superfície (IP55), color gris. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1				1,00		
	distribució exterior Subquadre 2	1				1,00	507,54	507,54

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6E24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.02.05	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , 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	3	100,00			300,00		
						300,00	1,38	414,00
01.10.02.06	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , 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	3	75,00			225,00		
						225,00	1,84	414,00
01.10.02.07	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm ² , 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	3	5,00			15,00		
						15,00	3,71	55,65
01.10.02.08	m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.	1	30,00			30,00		
						30,00	4,33	129,90
01.10.02.09	m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1	150,00			150,00		
						150,00	1,30	195,00
01.10.02.10	u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment							
	habitació nova P1	1				1,00		
						1,00	69,37	69,37
TOTAL 01.10.02								3.002,93
01.10.03	LLUMINÀRIES							
01.10.03.01	u Lluminera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la lluminera, amb font d'alimentació, muntada superficialment							
	cuina	2				2,00		
	magatzem	1				1,00		
	dormitoris	6				6,00		
						9,00	95,35	858,15
01.10.03.02	u Lluminera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la lluminera, amb font d'alimentació, muntada superficialment							
	bany	1				1,00		
						1,00	80,35	80,35

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.03.03	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 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	5				5,00		
						5,00	105,00	525,00
01.10.03.04	u Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, muntat superficialment.	6				6,00		
	exterior					6,00	85,35	512,10
TOTAL 01.10.03								1.975,60
01.10.04	SANITARIS I EQUIPAMENTS							
01.10.04.01	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	1				1,00		
						1,00	222,34	222,34
01.10.04.02	u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment	1				1,00		
						1,00	290,36	290,36
01.10.04.03	u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu	1				1,00		
						1,00	144,42	144,42
01.10.04.04	u Aixeta monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	1				1,00		
						1,00	148,98	148,98
01.10.04.05	u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1				1,00		
						1,00	113,94	113,94
01.10.04.06	m2 Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament							
	mirall lavabo	1	0,60		0,80	0,48		
						0,48	75,36	36,17
01.10.04.07	u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques i escorredor, 130 a 140 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1				1,00		
						1,00	161,14	161,14
01.10.04.08	u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets	1				1,00		
						1,00	155,88	155,88

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10.04.09	u Escalfador instantani per a gas butà, de 21 kW de potència, 12 l/min de cabal i 25 °C de gradient tèrmic, preu superior, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat amb fixacions murals i connectat.	1				1,00		
						1,00	463,27	463,27
TOTAL 01.10.04								1.736,50
TOTAL 01.10								9.124,32
01.11	EQUIPAMENTS I MOBILIARI							
01.11.01	m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament							
	taulell cuina	1	7,20	0,60		4,32		
	frontal cuina	1	5,60		0,56	3,14		
						7,46	166,10	1.239,11
01.11.02	u Cuina i forn industrial a gas de 80x65 cm, amb 4 focs, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), Instal·lada i connectada.	1				1,00		
						1,00	3.071,94	3.071,94
01.11.03	u Nevera, frigorífic combinat 203 x 60 cm Marca Balay model 3KFE763XI Acero inoxidable antihuellas, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	855,11	855,11
01.11.04	pa Redistribució i adaptació de lliteres de fusta existents segons plànols de projecte, inclou tota la ferrament i accessoris necessaris.							
	dormitori P1	1				1,00		
						1,00	857,25	857,25
01.11.05	u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	187,89	187,89
01.11.06	u Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	2				2,00		
						2,00	193,20	386,40
01.11.07	u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 1 calaix i 1 porta de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	182,15	182,15
01.11.08	u Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2200 mm d'alçària, amb 1 prestatge i 2 portes, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratge, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	262,87	262,87

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.11.09	u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 700x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	143,08	143,08
01.11.10	u Mòdul raconer angular per a moble de cuina alt, de (900x900)x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	178,72	178,72
01.11.11	u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	1				1,00		
						1,00	130,61	130,61
01.11.12	u Penjador de roba col·locat horitzontalment amb fixacions mecàniques dormitori	1				1,00		
						1,00	41,33	41,33
TOTAL 01.11								7.536,46
01.12	CONTROL QUALITAT							
01.12.01	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1				1,00		
						1,00	98,75	98,75
TOTAL 01.12								98,75
01.13	SEGURETAT I SALUT							
01.13.01	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	6,20	62,00
01.13.02	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	20,66	20,66
01.13.03	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25				25,00		
						25,00	1,72	43,00
01.13.04	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4				4,00		
						4,00	6,85	27,40
01.13.05	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	2				2,00		
						2,00	8,03	16,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13.06	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	0,26	0,52
01.13.07	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	4				4,00		
						4,00	1,76	7,04
01.13.08	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	4				4,00		
						4,00	21,31	85,24
01.13.09	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4				4,00		
						4,00	17,79	71,16
01.13.10	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	153,28	306,56
01.13.11	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
01.13.12	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	49,11	49,11
01.13.13	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	8				8,00		
						8,00	21,70	173,60
01.13.14	h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	8				8,00		
						8,00	47,73	381,84
01.13.15	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	6,34	6,34
01.13.16	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	10				10,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						10,00	0,25	2,50
01.13.17	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	17,23	34,46
01.13.18	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
01.13.19	u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	4				4,00		
						4,00	26,25	105,00
TOTAL 01.13								1.526,06
TOTAL CAPÍTOL 01.....								64.574,20

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	DIPÒSIT I CANONADA D'AIGUA							
02.01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS							
02.01.01	m3 Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de ru- na sobre camió							
	tancament dipòsit	2	5,65	0,15	2,50	4,24		
		2	4,80	0,15	2,50	3,60		
	badalot dipòsit	2	1,64	0,15	1,97	0,97		
		2	1,71	0,15	1,97	1,01		
						9,82	128,84	1.265,21
02.01.02	m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càr- rega manual i mecànica de ru- na sobre camió							
	solera dipòsit	1	5,65	4,80	0,20	5,42		
						5,42	115,04	623,52
02.01.03	m2 Enderroc de sostre de bigueta ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual de ru- na sobre camió o contenidor							
	sostre dipòsit	1	5,65	4,80	0,20	5,42		
	badalot dipòsit	1	1,64	1,71	0,20	0,56		
						5,98	42,02	251,28
02.01.04	u Arrencada de marc i fulla de porta d'acer, d'una fulla batent, metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega ma- nual sobre camió o contenidor							
	badalot dipòsit	1				1,00		
	mina	1				1,00		
						2,00	7,68	15,36
02.01.05	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vo- ra							
	canonada aigua (previsió 50%)	0,5	760,00	0,40	0,60	91,20		
						91,20	48,01	4.378,51
02.01.06	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realit- zada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora							
	canonada aigua (previsió 50%)	0,5	760,00	0,40	0,60	91,20		
						91,20	9,40	857,28
02.01.07	m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,40 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protec- ció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim							
	protecció canonada		760,00	0,40	0,25	76,00		
						76,00	34,47	2.619,72
02.01.08	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en ton- gades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM							
	protecció canonada		760,00	0,40	0,35	106,40		
						106,40	19,81	2.107,78
02.01.09	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb ca- mió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km							
	+20% esponjament	1,2	182,40			218,88		
	deduir terres aprofitades obra	-1	106,40			-106,40		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						112,48	11,89	1.337,39
02.01.10	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME							
	+20% esponjament	1,2	182,40			218,88		
	deduir terres aprofitades obra	-1	106,40			-106,40		
						112,48	7,86	884,09
02.01.11	m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
	Residus d'enderroc segons estudi	16,98				16,98		
						16,98	26,05	442,33
02.01.12	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							
	Residus d'enderroc segons estudi	16,98				16,98		
						16,98	25,85	438,93
TOTAL 02.01								15.221,40
02.02	FONAMENTS							
02.02.01	m² Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².							
	MUR	2	57,770			115,540		
						115,54	21,81	2.519,93
02.02.02	m³ Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 62,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Formació de juntes. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².							
	MUR 2 (Llosa de sostre)	1	5,320			5,320		
	MUR 3 (Llosa de sostre)	1	3,340			3,340		
	MUR 4 (Llosa de sostre)	1	5,320			5,320		
	MUR 1 (Llosa de sostre)	1	3,340			3,340		
						17,32	245,18	4.246,52

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.03	m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.							
	Fonamentació	1	4,800	7,650		36,720		
						36,72	7,50	275,40
02.02.04	m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45,7 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.							
	Fonamentació	1	4,800	7,650	0,400	14,688		
						14,69	203,57	2.990,44
TOTAL 02.02								10.032,29
02.03	ESTRUCTURES I COBERTES							
02.03.01	m² Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC3+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,073 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cercols, quantia 1 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 25 cm, intereix de 60 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; semibigueta pretensada T-12 FORJAT; revoltó de formigó; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta de fins a 3 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cercols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.							
	Llosa de sostre	1	4,200	7,050		29,610		
						29,61	97,07	2.874,24

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03.02	m² Llosa massissa de formigó armat, inclinada, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 24 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2+XF3 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m²; malla electrosoldada ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, com a malla superior; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.							
	tancament bomba	1	1,70	3,90		6,63		
						6,63	124,62	826,23
02.03.03	m² Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%. FORMACIÓ DE PENDENTS: forjat inclinat de formigó; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. El preu no inclou el forjat de formigó.							
	tancament bomba	1	1,70	3,90		6,63		
						6,63	87,23	578,33
TOTAL 02.03								4.278,80
02.04	REVESTIMENTS I PAVIMENTS							
02.04.01	m2 Formació d'impermeabilització de dipòsit d'aigua potable, realitzada mitjançant aplicació de dues mans de revestiment continu elàstic impermeabilitzant de dos components a base de resina epoxi, d'alta resistència, amb registre sanitari, color gris, amb un rendiment de 0,25 l/m². Fins i tot neteja i preparació de la superfície suport de formigó o morter de ciment.							
	murs	2	4,20			2,07	17,39	
		2	7,05			2,07	29,19	
	llosa	1	7,05	4,20			29,61	
	forjat	1	7,05	4,20			29,61	
							105,80	18,92
								2.001,74
02.04.02	u Passamurs de resines termoplàstiques d'ABS, de 50 mm de diàmetre i 300 mm de longitud, color blanc.							
		2				2,00		
							2,00	21,51
								43,02
02.04.03	u Segellat de pasamurs compost de cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 50 mm de diàmetre, col·locat a l'interior del pasamuros, per a fons de junta; massilla viscoelàstica monocomponent, aplicada amb pistola des del fons de junta cap a fora, per a emplenar del pasamurs i morter modificat amb polímers, d'anivellament superficial, per a aplicació en capa fina, aplicat amb paleta en capa fina, per a revestiment.							
		2				2,00		
							2,00	17,69
								35,38
02.04.04	u Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització							
	sobreeixidor	1				1,00		
							1,00	19,51
								19,51
02.04.05	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat							
	tancament bomba	4	1,70			2,10	14,28	
		4	3,90			2,10	32,76	

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
						47,04	28,92	1.360,40
02.04.06	m2 Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat							
	coberta bomba interior	1	1,40	3,60		5,04		
						5,04	32,06	161,58
02.04.07	m2 Formació de pendents amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-20/B/10, i abocament amb cubilot de 10 cm de guix mitjà, amb acabat remolinat.							
	paviment forjat	1	4,80	7,65		36,72		
						36,72	14,66	538,32
02.04.08	u Extracció de marc de porta existent i reparació dels brancals d'obra ceràmica per a col·locació de nova porta.							
	porta mina	1				1,00		
						1,00	54,20	54,20
02.04.09	m2 Reposició d'arrebossat de més de 4 m2 en paret							
	paraments mina	1	3,60		1,70	6,12		
		1	2,80		1,70	4,76		
		1	2,80		0,50	1,40		
		1	3,60	2,80		10,08		
						22,36	38,77	866,90
02.04.10	m2 Paviment de formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 10 cm de guix, amb acabat lliscat							
	paviment protecció canonada punts singulars		100,00	1,00		100,00		
						100,00	21,02	2.102,00
TOTAL 02.04								7.183,05
02.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES							
02.05.01	m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de guix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2							
	tancament bomba	2	1,70		2,10	7,14		
		2	3,90		2,10	16,38		
						23,52	47,84	1.125,20
02.05.02	u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x200 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada							
	porta badalot	1				1,00		
						1,00	218,31	218,31
02.05.03	u Tapa de planxa d'acer i marc d'acer galvanitzat S275JR de 60x60 cm, col·locada sobre bastiment d'acer galvanitzat, ancorat amb morter ciment 1:4							
	registre	1				1,00		
	ventilació	2				2,00		
						3,00	124,81	374,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.05.04	m Tancament de parcel·la format per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x50 mm de pas de malla, reduït a 50x50 mm en les zones de plec, i 5 mm de diàmetre, emmarcada amb tubs horitzontals de 50x30x1,5 mm i tubs verticals de 40x30x1,5 mm, de 3,00x2,00 m, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015 i pals de perfil buit de secció rectangular de 60x40x1,5 mm, encastats en el suport. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.							
	tancament perímetre	2	4,80			9,60		
		2	7,65			15,30		
						24,90	121,29	3.020,12
02.05.05	u Porta d'una fulla abatible d'una llum de pas de 1050 i 200 mm d'alçada, perfil columnes 60x60x2 mm, ample total 1171 mm. perfil muntants 40x40x1.5 mm i perfil travessers 30x30x1.5 mm. Amb pany i clau. Muntants i malles electrosoldades: Fulles formades per perfils metàl·lics i malla electrosoldada electrosoldada 200/50mm i filferro Ø5mm. Columnes de sustentació de perfil quadrat. Perns regulables que permeten un major ajust de la porta. Pany proveït de caixa i tapabocas de plàstic. Inclou Suplement de filferro espinós acoblat a la fulla amb caragols indesmontables.							
	tancament perímetre	1				1,00		
						1,00	367,28	367,28
02.05.06	u Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x145 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau, col·locada							
	porta mina	1				1,00		
						1,00	158,31	158,31
TOTAL 02.05								5.263,65
02.06	INSTAL·LACIONS							
02.06.02	pa Instal·lació hidràulica des de dipòsit d'aigües fins l'edifici del Refugi. Inclou subministrament i instal·lació: BOMBA DOSIFICADORA PROPORCIONAL TPG 603 NHP 0000 KLINWASS CONTADOR IMPULSOS 1 IMP/L 11/2 AGUA FRIA DEPOSITO BOMBA DOSIFICADORA Ø460X410 50L KLINWASS SENSOR FALTA DE PRODUCTO KLINWASS DEPOSITO AQUABLOCK 1000L 780X780X1971 KIT A AQUABLOCK CONEXION 1ER DEPOSITO EN CONJUNTO BOYA PLASTICO 11/4-11/2 FLOTADOR CLASICO 11/4 SIN BOYA PTX BOMBA CENTRIFUGA MULTI ULTRA 7V U7V-400/8 T 3KW 3X400V PENTAX VALVULA RETENCION YORK 11/2 TULLER FILTRO AGUA EN Y DOBLE MALLA 11/4 0-100°C 16BAR TULLER VALVULA COMPUERTA GOMA 11/4 TULLER VALVULA COMPUERTA GOMA 11/2 TULLER PRESOSTATO PR24 12BAR RACOR 5 VIAS C/VALVULA RETENCION VASO EXPANSION ACS WAFT 10BAR 200L 11/4 AMR-P WAFT NASS GRUPO DE PRESION DOMESTICO DEC-U5A 120/4 NASS							
	zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	4.381,43	4.381,43
02.06.03	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa							
	connexió dipòsit fins refugi	760,00				760,00		
						760,00	15,92	12.099,20
02.06.04	m Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, de 50 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment.							
	canonades superficials zona Refugi	50,00				50,00		
						50,00	16,59	829,50

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.06.05	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació							
	pericó registre connexió dipòsit fins refugi	8				8,00		
						8,00	66,50	532,00
02.06.06	u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter							
	pericó registre connexió dipòsit fins refugi	8				8,00		
						8,00	58,22	465,76
02.06.07	m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir							
	aïllament pericons registre	16	0,40	0,40		2,56		
						2,56	7,80	19,97
02.06.08	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x6 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							
	Quadre zona dipòsit	1	15,00			15,00		
						15,00	10,07	151,05
02.06.09	m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.							
	Quadre zona dipòsit	15				15,00		
						15,00	4,33	64,95
02.06.10	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Quadre zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	177,99	177,99
02.06.11	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 20 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN							
	Quadre zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	219,39	219,39
02.06.12	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i muntada superficialment							
	Quadre zona dipòsit	1				1,00		
						1,00	34,68	34,68
TOTAL 02.06								18.975,92

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.07	CONTROL QUALITAT							
02.07.01	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2							
		3				3,00		
						3,00	98,75	296,25
TOTAL 02.07								296,25
02.08	SEGURETAT I SALUT							
02.08.01	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs							
		50				50,00		
						50,00	6,20	310,00
02.08.02	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs							
		1				1,00		
						1,00	20,66	20,66
02.08.03	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs							
		25				25,00		
						25,00	1,72	43,00
02.08.04	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812							
		4				4,00		
						4,00	6,85	27,40
02.08.05	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							
		2				2,00		
						2,00	8,03	16,06
02.08.06	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458							
		2				2,00		
						2,00	0,26	0,52
02.08.07	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							
		4				4,00		
						4,00	1,76	7,04
02.08.08	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							
		4				4,00		
						4,00	21,31	85,24
02.08.09	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471							
		4				4,00		
						4,00	17,79	71,16

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.08.10	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	153,28	306,56
02.08.11	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
02.08.12	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	49,11	49,11
02.08.13	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	6,34	6,34
02.08.14	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	100				100,00		
						100,00	0,25	25,00
02.08.15	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	17,23	34,46
02.08.16	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
TOTAL 02.08								1.136,12
TOTAL CAPÍTOL 02.....								62.387,48
TOTAL.....								126.961,68

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	ACTUACIONS AL REFUGI.....	64.574,20	50,86
01.01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS	3.179,02	
01.02	FONAMENTS.....	338,69	
01.03	ESTRUCTURES.....	630,81	
01.04	COBERTES I PÈRGOLA	10.788,39	
01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	1.147,25	
01.06	REVESTIMENTS.....	10.436,55	
01.07	FERMS I PAVIMENTS	9.683,76	
01.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	7.097,70	
01.09	ENVIDRAMENTS	2.986,44	
01.10	INSTAL·LACIONS	9.124,32	
01.11	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	7.536,46	
01.12	CONTROL QUALITAT	98,75	
01.13	SEGURETAT I SALUT	1.526,06	
02	DIPÒSIT I CANONADA D'AIGUA	62.387,48	49,14
02.01	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ RESIDUS	15.221,40	
02.02	FONAMENTS.....	10.032,29	
02.03	ESTRUCTURES I COBERTES	4.278,80	
02.04	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	7.183,05	
02.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	5.263,65	
02.06	INSTAL·LACIONS	18.975,92	
02.07	CONTROL QUALITAT	296,25	
02.08	SEGURETAT I SALUT	1.136,12	
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		126.961,68	
13,00 % Despeses generals.....		16.505,02	
6,00 % Benefici industrial		7.617,70	
Suma		24.122,72	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		151.084,40	
21% IVA.....		31.727,72	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		182.812,12	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-DOS MIL VUIT-CENTS DOTZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTE

Jaume Mutlló Pàmies



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE DE Millores en el refugi de La Mussara

Municipi
Vilaplana (Baix Camp)

Data
Abril de 2023

Expedient
2022-004275


SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal



Diputació Tarragona

MEMÒRIA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

REFORMA REFUGI DE LA MUSSARA

Emplaçament:

PASSEIG DE LA MUSSARA S/N, VILAPLANA (Baix Camp)

Superfície construïda:

125m²

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAPLANA

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

MARÍA CARMEN GARCIA PATRICIO

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

MARÍA CARMEN GARCIA PATRICIO

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

TERRENY SENSE DESNIVELLS

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

EDIFICACIÓ AÏLLADA

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)



PROJECTE DE LES MILLORES EN EL REFUGI DE LA MUSSARA. VILAPLANA (Baix Camp)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA. SAM. Unitat d'Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal. Edifici Síntesi, Carrer Pere Martell, 2. Tarragona 43001. Telf-977296643

Exp.2022-004275

Pàgina 2 de 9

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

Jaime Mutillo Pamies - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 14:51:59 i Maria Del Carmen Garcia Patricio - DNI ** (SIG) el dia 04/04/2023 a les 15:01:43

Document Complet Pàgina 362

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2DA4CA2858FD278DD2E27C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", 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 en 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 i les condicions del 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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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

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 i formació 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 pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives 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 de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- 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)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

Coberta

- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

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)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- 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 duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives 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.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir, segons indica el punt 3 ANNEX VI del RD 486/1997: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases esterilitzades, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisoires, pinces i guants d'un sol ús.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

NORMATIVA DE SEGURETAT 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) i les seves modificacions
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 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO 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)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
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 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
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 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO

RD 664/1997.
(BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

RD 665/1997
(BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

RD 773/1997.
(BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

RD 1215/1997.
(BOE: 07/08/97)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO

RD 614/2001
(BOE: 21/06/01)

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO

RD 374/2001
(BOE: 01/05/2001). mods
posteriors (30/05/2001)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

O. de 20 de mayo de 1952
(BOE: 15/06/52) i les seves
modificacions posteriors

DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES

R. 04/11/1988 (DOGC 1075,
30/11/1988)

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)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

RD 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))

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

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 METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(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	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(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 AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ensi amb el CVE 5E6224D9a2d44CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	ACTUACIONS AL REFUGI							
01.01	SEGURETAT I SALUT							
01.01.01	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	6,20	62,00
01.01.02	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	20,66	20,66
01.01.03	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25				25,00		
						25,00	1,72	43,00
01.01.04	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4				4,00		
						4,00	6,85	27,40
01.01.05	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	2				2,00		
						2,00	8,03	16,06
01.01.06	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	0,26	0,52
01.01.07	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	4				4,00		
						4,00	1,76	7,04
01.01.08	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	4				4,00		
						4,00	21,31	85,24
01.01.09	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4				4,00		
						4,00	17,79	71,16
01.01.10	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	153,28	306,56

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E624D9a2d4A4CA858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.11	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
01.01.12	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	49,11	49,11
01.01.13	h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	8				8,00		
						8,00	21,70	173,60
01.01.14	h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	8				8,00		
						8,00	47,73	381,84
01.01.15	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	6,34	6,34
01.01.16	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	10				10,00		
						10,00	0,25	2,50
01.01.17	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	17,23	34,46
01.01.18	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
01.01.19	u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	4				4,00		
						4,00	26,25	105,00
TOTAL 01.01								1.526,06
TOTAL CAPÍTOL 01								1.526,06

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6224D9a2d44CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	DIPOÏT I CANONADA D'AIGUA							
02.01	SEGURETAT I SALUT							
02.01.01	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	50				50,00		
						50,00	6,20	310,00
02.01.02	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	20,66	20,66
02.01.03	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25				25,00		
						25,00	1,72	43,00
02.01.04	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4				4,00		
						4,00	6,85	27,40
02.01.05	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	2				2,00		
						2,00	8,03	16,06
02.01.06	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	0,26	0,52
02.01.07	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	4				4,00		
						4,00	1,76	7,04
02.01.08	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	4				4,00		
						4,00	21,31	85,24
02.01.09	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4				4,00		
						4,00	17,79	71,16
02.01.10	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	153,28	306,56

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.01.11	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
02.01.12	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	49,11	49,11
02.01.13	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1				1,00		
						1,00	6,34	6,34
02.01.14	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	100				100,00		
						100,00	0,25	25,00
02.01.15	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	2				2,00		
						2,00	17,23	34,46
02.01.16	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
TOTAL 02.01								1.136,12
TOTAL CAPÍTOL 02.....								1.136,12
TOTAL.....								2.662,18

RESUM DE PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D982DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	ACTUACIONS AL REFUGI	1.526,06	57,32
01.01	SEGURETAT I SALUT 1.526,06		
02	DIPÒSIT I CANONADA D'AIGUA.....	1.136,12	42,68
02.01	SEGURETAT I SALUT 1.136,12		
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		2.662,18	
13,00 % Despeses generals		346,08	
6,00 % Benefici industrial		159,73	
Suma		505,81	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		3.167,99	
21% IVA.....		665,28	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		3.833,27	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

Tarragona, a data de la signatura electrònica.
L'ARQUITECTA TÈCNICA

M^a Carmen García Patricio

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 5E6C24D9a2DA4CA2858FD278DD2E827C i data d'emissió 04/04/2023 a les 16:44:02